

Serviço de Pós-Graduação EESC/USP  
EXEMPLAR REVISADO  
Data de entrada no Serviço: 14 / 09 / 01  
Ass.: Guilherme

**Tecnologia da Informação e Competitividade: Um  
Estudo De Caso Para Micros, Pequenos e Médios  
Laticínios da Região de São Carlos**

**Daniela Gibertoni**

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia da Produção

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Alfredo Colenci Junior**

DEDALUS - Acervo - EESC  
  
31100036730



São Carlos  
2001

**FOLHA DE JULGAMENTO**

Candidata: Bacharela **DANIELA GIBERTONI**

Dissertação defendida e julgada em 14-08-2001 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Dr. **ALFREDO COLÊNCI JUNIOR (Orientador)**  
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

Aprovado.



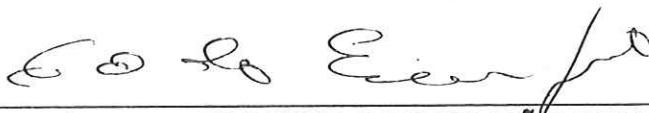
Prof. Assoc. **RENATO VAIRO BELHOT**  
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADO



Prof. Dr. **MÁRIO OTÁVIO BATALHA**  
(Universidade Federal de São Carlos - UFSCar)

Aprovado



Prof. Doutor **EDMUNDO ESCRIVÃO FILHO**  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação  
em Engenharia de Produção



p/ **JOSÉ CARLOS A. CINTRA**  
Presidente da Comissão de Pós-Graduação da EESC

**Aos meus pais, mestres da  
minha vida**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores do Programa de Mestrado em Engenharia de Produção pela colaboração e troca de experiência de suas vidas acadêmicas, em especial ao Prof. Dr. Renato por ajudar-me de prontidão nos momentos em que se fizeram necessários.

À Silvana e Zé Luís, sempre muito prestativos nos serviços da secretaria da pós, agradeço pela paciência e carinho nestes anos de convívio.

Aos amigos da FATEC-TQ, em especial ao Nilson, pelo incentivo na busca da titulação de mestre. Agradeço também, à Célia e ao Douglas, hoje da Fatec Americana, pelo empurrão inicial necessário ao desenvolvimento deste trabalho.

Ao professor João Roberto, da ETE Taquaritinga, pela espontaneidade e disposição com que colaborou para minha pesquisa de campo, meu muito obrigada.

Ao meu amigo Carlos Bispo, pela dedicação e amizade com que me acompanhou.

Aos meus amigos e familiares, pela confiança constante.

A todo o pessoal querido da Livraria Dinâmica, que me acompanha diariamente, Heloísa, Jaqueline e agora Welington.

A todos os meus irmãos, Juninho, Marialba, Maristela e Juliana, orgulho de minha vida, por acreditarem em mim, na minha capacidade.

Aos meus pais, Têda e Pilo, intimamente responsáveis pelo meu sucesso.

Ao Professor Dr. Alfredo Colenci Junior, pela oportunidade de realizar esta dissertação, sob sua orientação, pela contribuição fundamental neste trabalho e na vida profissional. *“A você Colenci, muito obrigada.”*

A Deus, que habita meu coração e caminha comigo.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>i</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>ii</b>
<b>LISTA DE SIGLAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>01</b>
1.1 Formulação do problema de pesquisa .....	06
1.2 Objetivo da pesquisa .....	06
1.3 Justificativa .....	06
1.4 Estrutura do trabalho .....	07
<b>2 ESTRATÉGIA</b> .....	<b>08</b>
2.1 Definições para Estratégia .....	08
2.2 Alguns tipos de estratégias empresariais .....	14
2.3 Estratégia segundo Porter .....	16
2.3.1 A descrição da cadeia de valores de Porter .....	17
2.3.2 As forças competitivas .....	19
2.3.3 Estratégias genéricas .....	22
2.4 Estratégia de crescimento .....	29
2.4.1 A visão tradicional .....	30
2.4.2 Arquitetura estratégica .....	31
2.4.3 Reduzir os riscos de oportunidades .....	32
2.5 Estratégias no sistema agroindustrial do leite .....	33
<b>3 A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO.....</b>	<b>37</b>
3.1 O valor da informação .....	38
3.1.1 Sistemas de informação (SI).....	41
3.1.2 Sistemas de informações gerenciais (SIG) .....	44
3.2 Tecnologia .....	47
3.3 Tecnologia da Informação – TI .....	49
3.3.1 As aplicações da TI .....	53
3.3.2 Tecnologias da informação utilizadas em sistemas de informação .....	54
3.3.3 Modelo dinâmico de SI, inserido na estrutura da TI .....	56
3.3.4 Inteligência artificial (IA) .....	58
3.3.4.1 Sistema especialista (SE) .....	59
3.3.5 Impactos, mudanças e estrutura da TI .....	61
3.3.6 A TI para os trabalhadores .....	63
3.4 A Internet no sistema agroindustrial do leite .....	65

<b>4 SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE .....</b>	<b>68</b>
4.1 Levantamento histórico nacional .....	68
4.2 O contexto atual das empresas no Brasil .....	72
4.3 Caracterização e Delimitação do Sistema Agroindustrial do leite .....	74
4.3.1 Ambiente Organizacional .....	81
4.4 Padrões de concorrência na indústria mundial do leite .....	82
4.5 A competitividade da agroindústria leiteira brasileira .....	85
4.5.1 Influência do Mercosul no mercado nacional .....	88
4.5.2 O desafio do leite na cadeia informal/qualidade .....	91
4.5.3 Algumas medidas Governamentais adotadas recentemente .....	96
<b>5 PESQUISA DE CAMPO .....</b>	<b>98</b>
5.1 Método de Pesquisa .....	98
5.2 O Objetivo da Pesquisa .....	99
5.3 Universo e Amostra .....	101
5.4 Seleção dos Sujeitos .....	102
5.5 A obtenção dos dados .....	102
5.5.1 O método do questionário .....	105
5.6 Limitações da Pesquisa .....	107
5.7 Apresentação e análise dos resultados obtidos .....	107
5.8 Resultados obtidos x estudos realizados .....	113
<b>6 CONCLUSÕES E PROPOSIÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....</b>	<b>116</b>
<b>7 BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>126</b>
<b>GLOSSÁRIO</b>	

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: Componentes do vetor crescimento .....	11
FIGURA 02: Cadeia de valores .....	17
FIGURA 03: Elementos da estrutura de uma indústria .....	20
FIGURA 04: Estágios do ciclo de vida .....	26
FIGURA 05: A busca da competitividade .....	31
FIGURA 06: Variáveis que influenciam o valor de uma informação .....	39
FIGURA 07: Representação do SI .....	44
FIGURA 08: Fluxo de dados .....	45
FIGURA 09: As necessidades de informação dos executivos .....	46
FIGURA 10: A informação no ciclo de administração .....	46
FIGURA 11: A pirâmide da TI .....	53
FIGURA 12: Diagrama das tecnologias da informação utilizadas em SIGs .....	55
FIGURA 13: Diagrama do modelo dinâmico de SIs. ....	57
FIGURA 14: Classificação da inteligência artificial .....	59
FIGURA 15: Países selecionados – gastos totais em P&D .....	70
FIGURA 16: Delimitação do sistema agroindustrial do leite .....	77
FIGURA 17: Importação de lácteos .....	89
FIGURA 18: Produção nacional x importação .....	90
FIGURA 19: Importações do Mercosul e outras origens .....	90
FIGURA 20: Produção nacional de lácteos – 1994 a 2000 .....	91

## LISTA DE TABELAS

TABELA 01: Posturas estratégicas da empresa .....	14
TABELA 02: Necessidades de informação por nível gerencial .....	43
TABELA 03: Endereços úteis da Web para a agroindústria .....	67
TABELA 04: Custos de produção (1986) .....	83
TABELA 05: Exportações (1988-91) .....	84
TABELA 06: Estratégias Gerenciais de uma seleção de empresas processadoras de leite fluido .....	85
TABELA 07: BRASIL – Estabelecimentos Industriais de Laticínios - 1985 a 1991 e 1999 .....	86
TABELA 08: BRASIL – Principais Empresas de Laticínios, por Faturamento - 1995 a 1997 ..	87
TABELA 09: BRASIL – Principais Empresas de Laticínios, por recepção diária e nº de produtores – 1994 e 1997 .....	88
TABELA 10: Classificação de empresas – Sebrae .....	101

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 01: Riscos das estratégias genéricas .....	22
QUADRO 02: O novo paradigma da estratégia .....	33
QUADRO 03: Classificação dos setores econômicos brasileiros .....	73
QUADRO 04: Organizações de Interesse Privado no SAG do leite do Brasil .....	82
QUADRO 05: Fatores marcantes da indústria de laticínios .....	95



## LISTA DE SIGLAS

ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
IA	Inteligência Artificial
Mercosul	Mercado Comum do Sul
OLAP	<i>On-Line Analytic Processing</i>
OLTP	<i>On-Line Transaction Processing</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
ROI	Retorno do Investimento Realizado
SAD	Sistemas de Apoio à Decisão
SAG	Sistema Agroindustrial do Leite
SE	Sistema Especialista
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SI	Sistemas de Informação
SIE	Sistemas de Informações Executivas
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SIO	Sistemas de Informações Oportunas
TI	Tecnologia da Informação

## RESUMO

GIBERTONI, D. (2001). Tecnologia da informação e competitividade: um estudo de caso para micros, pequenos e médios laticínios da região de São Carlos. São Carlos, 2001. 127p. Dissertação (mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

Este trabalho de dissertação é um estudo sobre os aspectos relevantes tanto das tecnologias da informação quanto das estratégias na competitividade do sistema agroindustrial do leite, tendo como objetivo central, diagnosticar as barreiras e os fluxos de informações estratégicas existentes neste setor para uma avaliação nos micros, pequenos e médios laticínios para que estes se tornem mais competitivos. Inicialmente, é realizada uma breve descrição e caracterização de como se encontra o sistema agroindustrial do leite no âmbito econômico nacional, tornando assim, mais claro as razões pelas quais se torna necessário este estudo. O tema é, então, enfocado através da sistematização dos principais conceitos sobre estratégia e tecnologia da informação citados na literatura. Após, é enfocado de um modo geral, o cenário industrial brasileiro. Com isto, o suporte para um levantamento de dados específico sobre o sistema agroindustrial do leite está configurado; através de figuras e tabelas são mostrados dados estatísticos do mercado nacional e internacional e os motivos pelos quais o Brasil não é o primeiro no ranking mundial. Dados esses extraídos de autores. De posse desses dados, para a realização da pesquisa, caracterizou-se como sendo exploratória na consecução de seus objetivos e qualitativa para os procedimentos de coleta de dados. Com a aplicação de entrevistas estruturadas, através de um roteiro de perguntas elaboradas (utilizando-se do recurso das variáveis ambientais) chegou-se a um resultado. Com estes resultados obtidos pôde-se fazer uma comparação entre os autores pesquisados, e percebeu-se que, na pesquisa empírica, a caracterização dos laticínios se apresentam semelhantes a estes autores, ou seja, a ausência de uma fiscalização mais rígida compromete toda a cadeia produtiva do leite. O fator tecnologia da informação é essencial como estratégia competitiva, pois pôde-se notar nos médios laticínios a sua utilização em todos os departamentos, inclusive com ambientes *intranet* e *extranet*. Sendo consideradas as restrições existentes na pesquisa, pode ser constatado que as estratégias e as tecnologias da informação dependem de outros fatores para impulsionar os micros e pequenos laticínios.

Palavras-Chave: tecnologia da informação, estratégia, laticínios, sistema agroindustrial do leite

## ABSTRACT

GIBERTONI, D. (2001). *Technology of the information and competitiveness: a case study for micro, small and medium dairy products of the area of São Carlos*. São Carlos, 2001. 127p. Dissertation (Master Degree) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo.

This dissertation work is a study on the important aspects so much of the technologies of the information as of the strategies in the competitiveness of the system agroindustrial of the milk, tends as central objective, to diagnose the barriers and the flows of existent strategic information in this section for an evaluation in the micro, small and medium dairy products for these they become more competitive. Initially, it is accomplished an abbreviation description and characterization of as is the system approach of the milk in the national economical ambit, turning like this, clearer the reasons for the which becomes necessary this study. The theme is, then, focused through the sistematização of the principal concepts on strategy and technology of the information mentioned in the literature. After, it is focused in a general way, the Brazilian industrial scenery. With this, the support for a rising of data specific on the system approach of the milk is configured; through illustrations and tables are shown data statisticians of the national and international market and the reasons by the which Brazil is not the first in the world ranking. Data those extracted of authors. Of ownership of those data, for the accomplishment of the research, it was characterized as being exploratory in the attainment of your objectives and qualitative for the procedures of collection of data. With the application of structured interviews, through a route of elaborated questions (being used of the resource of the environmental variables) it was arrived to a result. With these obtained results it could be made a comparison among the researched authors, and it was noticed that, in the empiric research, the characterization of the dairy products comes similar to these authors, in other words, the absence of a more rigid fiscalization commits the whole productive chain of the milk. The factor technology of the information is essential as competitive strategy, because it could be noticed in the medium dairy products your use in all the departments, besides with atmospheres intranet and extranet. Being considered the existent restrictions in the research, it can be verified that the strategies and the technologies of the information depend on other factors to impel the micro and small dairy products.

Key words: technology of the information, strategies, dairy products, system approach of the milk

## CAPÍTULO 1

### INTRODUÇÃO

---

O mundo caminha a passos largos, para um novo desenho de sua organização econômico-comercial, em face da abertura dos mercados nacionais, provocada pela criação de grandes blocos econômicos continentais e pela emergência de novas tecnologias. Em decorrência disto, as empresas precisam se adequar e se adaptar aos novos mercados, às mudanças de comportamento de seus clientes e, principalmente, às novas formas de gestão empresarial desse novo milênio associado às crescentes inovações tecnológicas.

Segundo FERRAZ (1995), o ambiente de crescente globalização, combinado à aceleração da difusão de novas tecnologias (e em especial, da tecnologia da informação) e de novos modelos de gestão das organizações, têm provocado profundas transformações na distribuição da produção mundial. Redefinem-se os fatores determinantes da competitividade fazendo emergir novas empresas de sucesso e tornando obsoletas aquelas incapazes de evoluir e de adaptar-se ao novo ambiente, na velocidade exigida pela economia global.

De acordo com PORTER (1986), aliado a este ambiente global, figura um outro ambiente mais restrito, que influencia as empresas que competem em um determinado setor industrial, composto por elementos do ambiente externo e do ambiente interno. No ambiente externo situam-se: os seus concorrentes, seus fornecedores, seus clientes, os produtos substitutos e os entrantes potenciais, e o próprio processo de inovação. No ambiente interno, a empresa passa a procurar adaptar-se às condições ambientais, ou influir sobre estas, mediante à formulação de estratégias, sempre com a perspectiva de transformar ameaças em oportunidades ou de fortalecer seus pontos fortes.

O relacionamento entre a empresa e os elementos de seu ambiente dá origem ao que PORTER (1986) define como forças competitivas. Ele sugere, então, que uma estratégia eficaz deve levar em consideração não apenas as ações e reações dos concorrentes diretos, mas também os papéis de fornecedores e clientes, e produtos alternativos que satisfaçam a mesma necessidade básica e a previsão de que novos entrantes venham a participar da disputa. PORTER (1986) ressalta, ainda, que o poder dos fornecedores e clientes em relação

à empresa e seus concorrentes, as barreiras para a entrada no mercado que provavelmente limitarão novas concorrências e a disponibilidade de produtos substitutos que desempenhem essencialmente a mesma função, tudo isso influencia a natureza da concorrência de um segmento de negócio.

Diante dessa situação, a finalidade da formulação e implantação de uma estratégia de competição de uma empresa está relacionada com o posicionamento adequado desta em relação às forças competitivas: detectadas ou potenciais.

Para HAMEL & PRAHALAD (1995), a maneira como trabalhar a concorrência deve ser repensada, pois não é mais uma competição entre empresas pela divisão do superávit econômico em uma indústria bem estruturada, mas como uma competição para influenciar a forma das novas oportunidades. Assim, deve ser repensado também, a visão tradicional de concorrência, onde para os autores, não são mais válidas as premissas de conhecimento de seus fornecedores, clientes e concorrentes. É necessário competir por fatias de oportunidades.

Dentro de um setor industrial/segmento industrial, a concorrência entre as empresas não é uniforme. Uma dada firma estará em uma competição mais intensa com algumas empresas, e marginalmente com outras, estando isto relacionado às diferentes estratégias praticadas pelas mesmas. As firmas que adotam estratégias semelhantes ao longo de uma série de dimensões, tendem a competir mais acirradamente entre si do que com aquelas que apresentam comportamentos estratégicos diferentes. E uma das maneiras de se sobressair nos dias atuais, perante os concorrentes, é através da adoção de uma estratégia que seja eficiente: investimento na tecnologia da informação.

Assim, o conceito de tecnologia da informação (TI), como será explicado em capítulo específico neste trabalho, é mais abrangente do que o de desenvolvimento de sistemas, processamento de dados, sistemas de informação ou o de *“hardware”* e *“software”*. A abordagem deste trabalho consiste em analisar a forma como o uso da informática pode influenciar na atividade, administração, estrutura e estratégia de uma empresa.

A competitividade está associada com a habilidade sustentável da empresa em obter lucros e manter a sua participação no mercado. Desse modo, os níveis de atuação da TI, ou seja, no alongamento do ciclo da vida dos produtos e na diminuição dos custos, na melhoria da qualidade dos produtos e serviços e dos processos produtivos, representam mecanismos essenciais para a inserção privilegiada da empresa num contexto competitivo.

Existem diversas forças de mercado pressionando permanentemente as empresas por meio da competição, tais como: os concorrentes, os fornecedores, os clientes, o governo e a sociedade civil, com suas crenças, costumes e preferências. Além destes agentes, as

empresas estão submetidas a ameaça constante da entrada no mercado de novos competidores ou mesmo produtos e serviços substitutos. Neste contexto, entre os principais instrumentos a serem utilizados pelas empresas são:

1. tecnologia da informação
2. as novas técnicas de atendimento ao cliente
3. a melhoria constante da qualidade dos seus produtos e serviços

Na verdade, estes três instrumentos devem ser analisados como um conjunto. Como exemplo de aplicação de TI para o atendimento ao cliente, visando a melhoria da qualidade dos serviços prestados, tem-se o banco de dados de *marketing e e-commerce* (pouco abordado neste trabalho).

As novas políticas de gestão empresarial não visam especificamente uma gestão da produção e de pessoal, separadamente, mas sim uma gestão econômica ampla da empresa, visando primeiramente ganhos em produtividade para uma conseqüente melhoria da competitividade. Neste sentido, em relação à melhoria da qualidade dos produtos, a TI passou a ter um importante papel ao integrar as funções, tais como a operação e manutenção das máquinas, por meio dos sistemas supervisores, fazendo com que o trabalhador seja um agente muito mais essencial ao processo produtivo, e um elemento-chave à melhoria da qualidade dos produtos pelas inúmeras possibilidades de intervenção que agora possui.

Outros elementos importantes de competitividade são os enormes custos das partes de máquinas e dos estoques de matérias-primas. Deste modo, os sistemas de controle da manutenção dos equipamentos e de gestão de materiais pode representar uma diminuição considerável dos custos produtivos, o que é um elemento importante na busca da competitividade.

Concluindo, as contribuições da TI para os ganhos em competitividade das empresas, que podem ser analisadas como os impactos econômicos, possuem forte relação com a questão da melhoria do atendimento aos clientes, nos processos produtivos e na qualidade dos produtos e serviços, além da racionalização da estrutura organizacional.

Não de forma diferente, o sistema agroindustrial do leite, tanto em nível mundial quanto em nível nacional, está passando por mudanças e conseqüentemente, adaptações. E as razões para que estas mudanças possam acontecer, são apontadas, inicialmente, pela evolução da tecnologia em todos os elos da cadeia produtiva. Assim, uma breve introdução de como se encontra o setor se faz importante.

No Brasil, a produção de leite vem contribuindo de forma significativa para o bem estar da população do país. Alguns motivos podem ser citados para justificar a importância social e econômica do leite e de seus derivados. Entre eles destaca-se o seu valor nutritivo,

questão que se refere diretamente à saúde e segurança alimentar, pontos cruciais para o desenvolvimento de qualquer nação.

Segundo WILKINSON (1993), o cenário de competitividade de produtos lácteos no Brasil pode ser definido historicamente em, pelo menos, três períodos distintos.

O primeiro período se refere à fase dos anos 60 até os 80, em que algumas características foram marcantes, como o significativo aumento da demanda por leite, bem como a crescente urbanização, representada pela rede ferroviária. Neste período também começou a diversificação do padrão de consumo, que ampliou a demanda por produtos não tradicionais.

No segundo período, na década de 80, a crise econômica reduziu os recursos financeiros para a atividade leiteira. O quadro demonstrava uma redução na oferta de leite, momento em que as empresas privadas, assim como o Governo, recorreram à importação para atender ao setor de processamento. Nesta fase o setor que mais cresceu foi o de leite fluido tipo Longa Vida, atingindo cerca de 150% no período entre 1982 e 1992. Este produto surgiu como concorrente direto do leite pasteurizado e inverteu a tradicional divisão de mercado entre empresas transnacionais, nacionais e estrutura cooperativista.

Na terceira fase, de 1990 até os anos atuais percebe-se uma mudança no panorama econômico, em que a liberação das importações de produtos lácteos com alíquotas diferenciadas e abertura para compra de equipamentos para a indústria alteram significativamente as condições de mercado com maior agressividade da concorrência.

Antes de 1990, ou seja, durante as duas primeiras fases citadas anteriormente, o comportamento direcionado para o sistema produtivo era suficiente para obter resultados lucrativos em um ambiente de protecionismo e pouca concorrência. A partir dos anos 90, além da preocupação com a eficiência do sistema produtivo, representada por baixos custos e alta qualidade, as empresas devem se preocupar também com as “necessidades do consumidor”, baseadas nas informações sobre características do mercado.

As estratégias voltadas para um ambiente estável, foi mantida por políticas protecionistas provenientes do Estado. O leite foi um produto tabelado pelo Governo Federal no Brasil de abril de 1945 até setembro de 1991, com o objetivo de proporcionar uma oferta suficiente e estável ao longo do tempo e também de atender às políticas que priorizavam ajustamentos macroeconômicos. O controle de preços envolveu todos os elos da cadeia: produtor, usina, distribuidor, varejista e consumidor.

As razões para a presença do Governo era justificada pela tendência à instabilidade do produto que refletia em flutuações de preços e renda para os produtores, como também

para o consumidor final. A garantia da margem fixa viabilizava os agentes econômicos ineficientes, causando distorções no mercado, segundo FARINA & ZYLBERSZTAJ (1993).

A partir da década de 1990, o Governo Federal tem adotado um modelo de desenvolvimento com menor intervenção do Estado, privilegiando a economia de mercado. Como decorrência, houve a supressão da política de tabelamento de preços, que era um dos principais sustentáculos da produção leiteira. BORTOLETO (1996), enfatiza que a liberação dos preços expôs alguns problemas resultantes das distorções acumuladas durante o período de tabelamento, entre os quais destacam-se: a) a predominância de rebanho não especializado; b) dependência de importações; c) manutenção do mercado informal; d) desestímulo ao investimento em produção; e) transferência de mão-de-obra, que migrou para atividades mais lucrativas e menos influenciadas por políticas que enfatizavam os ajustamentos com enfoques macroeconômicos.

BERNARDES (1997), argumenta, que a interferência governamental não proporcionou nenhum benefício para o consumidor, em termos de qualidade, preço e disponibilidade de produto, bem como ao produtor, que aumentou as dificuldades de modernização da pecuária leiteira.

Os efeitos da liberação de preços do leite demonstrados pela competição de mercado, não se restringe ao produto industrial, mas sim a toda a cadeia. Dessa forma, o desenvolvimento da pecuária leiteira passou a depender da agroindústria, atuando como cooperativa ou empresa privada.

Além dos problemas de desregulamentação do mercado, outro ponto importante observado por COUTINHO & FERRAZ (1995, p. 322) é: “ o setor de laticínios evidencia ainda mais nitidamente as deficiências das cadeias industriais originadas na pecuária bovina. A despeito da existência de empresas multinacionais fortes e de cooperativas dinâmicas, os principais problemas competitivos decorrem da ausência de solidariedade entre indústria e pecuária, levando ao estabelecimento de relações conflitivas entre os fornecedores de leite *in natura* e a indústria processadora”.

Complementando o raciocínio, o autor justifica dizendo que tanto no abate quanto em laticínios subsiste um amplo segmento que apresenta patamares bastante baixos de competitividade. Em lácteos, trata-se de médios laticínios e produtores de queijo, com o setor mais tradicional recorrendo à clandestinidade como forma de superar a aceleração da obsolescência tecnológica.

Em suma, o sistema agroindustrial do leite brasileiro mudou radicalmente nos últimos anos, fruto das novas variáveis da política pública (desregulamentação do mercado, abertura comercial ao exterior e também ao Mercosul, integração e processo de estabilização



da economia) e seus reflexos no ambiente competitivo (concentração e internacionalização da indústria, novas embalagens, maior poder dos supermercados, coleta a granel, reestruturação geográfica, pagamento diferenciado, etc.).

Assim, descrita a importância efetiva da utilização das TI's nas organizações, este trabalho de dissertação enfoca o uso da tecnologia da informação no sistema agroindustrial do leite, sendo realizada uma pesquisa de campo para se ter condições de responder às questões abaixo descritas.

### **1.1 Formulação do problema de pesquisa**

Frente às transformações ocorridas no setor e à importância da escolha da estratégia adotada para a obtenção da competitividade, surge uma importante questão relacionada ao processo de modernização, que está modificando a forma de gerir os laticínios no Brasil. Deste modo, considera-se interessante investigar: **Como os micros, pequenos e médios laticínios estão trabalhando? Como estas mesmas empresas estão sobrevivendo e concorrendo com as grandes multinacionais? Como as estratégias associadas às tecnologias da informação podem ser empregadas eficazmente para que os pequenos e médios laticínios possam concorrer em seu nicho de mercado? Que tipo de estratégias são utilizadas prioritariamente pelos laticínios em seus processos de evolução? O que os micros e pequenos laticínios estão fazendo estrategicamente para aumentar e manter sua clientela? Por quê a tecnologia da informação pode representar solução para o setor em questão?**

### **1.2 Objetivo da pesquisa**

O objetivo central deste trabalho consiste em diagnosticar as principais barreiras de crescimento e os fluxos de informações estratégicas no sistema agroindustrial do leite para uma avaliação nos micros, pequenos e médios laticínios para que estes se tornem mais competitivos, identificando assim, o nível de utilização da tecnologia da informação no setor.

### **1.3 Justificativa**

Dada a importância que o sistema agroindustrial do leite exerce sobre a economia brasileira, considerou-se importante investigar o comportamento de alguns laticínios com relação as estratégias e as tecnologias da informação, como instrumentos de competitividade.

Assim, as empresas aliadas a formação da melhor estratégia, podem vir a necessitar adquirir tecnologia da informação, pois esta combina potencialização da capacidade criativa dos decisores e do remodelamento estrutural, permitindo que as empresas desenvolvam elementos competitivos sólidos que as possibilitem permanecer em um mercado exigente e em constante evolução.

#### **1.4 Estrutura do trabalho**

Este trabalho de dissertação está dividido em oito capítulos. O primeiro é o capítulo introdutório, nele foram realizadas as primeiras considerações sobre tecnologia da informação, estratégia e o mercado de lácteos. A problemática do tema e os objetivos também são discorridos nesta parte.

A partir do capítulo dois, o enfoque é sistematizar os principais conceitos sobre estratégia para posterior análise da visão com que Porter e Prahalad abordam do assunto. Assim, no capítulo três, tem-se condições de inserir no estudo, um levantamento sobre a questão da informação e da tecnologia, definindo-as, para após uni-las e apresentar as diversas formas como a tecnologia da informação pode ser considerado um fator estratégico no mundo empresarial.

No capítulo quatro é abordado, resumidamente, as características que envolvem o ambiente competitivo nas empresas brasileiras desde o período inicial de sua industrialização até os dias atuais, tendo assim, condições de descrever com detalhes o sistema agroindustrial do leite, seus aspectos econômicos, políticos e estratégicos, tanto em termos brasileiros quanto internacionais, procurando identificar, a partir da revisão bibliográfica, as estratégias competitivas adotadas pelo setor agroindustrial do leite para alcançar uma melhor produtividade e qualidade, utilizando para isto as TI's atuais.

No quinto capítulo é exposto o método utilizado para a realização da pesquisa de campo, que foi aplicado nas indústrias de laticínios (micros, pequenos e médios) da região de São Carlos. Neste mesmo capítulo, é feita uma análise dos dados obtidos, inclusive com comparações da pesquisa empírica com a da revisão bibliográfica.

Ao final, são apresentadas as conclusões e proposições para pesquisas futuras.

## CAPÍTULO 2

### ESTRATÉGIA

---

Este capítulo tem por objetivo inicial apresentar as várias definições existentes na literatura para o termo estratégia, assim como, descrever os principais desdobramentos desta (tipos) para que uma empresa possa alcançar o sucesso na adoção de uma determinada estratégia. Posteriormente, são apresentadas as principais estratégias que estão sendo adotadas pelas empresas agroindustriais. Estratégias que vêm ao encontro do objetivo pré-estabelecido anteriormente neste trabalho.

Com a adoção de uma definição ampla e coerentemente estabelecida de acordo às teorias apresentadas abaixo, propõe-se neste trabalho, como uma definição para estratégia: é um conjunto determinado pela maneira como a organização forma sua cultura, estrutura-se, administra a si mesma, e também, como particularmente enxerga o seu ambiente e relaciona-se com ele; e, a partir disso, cria as inovações necessárias à satisfação da demanda, e se reorganiza a fim de implementar as inovações geradas. Inovação consiste na criação de uma nova tecnologia, um novo mercado, uma nova fonte de suprimentos, ou um novo tipo de organização mais eficiente; utilizada de tal forma que traga vantagem de custo, qualidade, ou ambos, e assim, ameace a sobrevivência dos outros competidores.

#### 2.1 Definições para Estratégia

QUINN *apud* MINTZBERG & QUINN (1992) observa que não existe uma definição simples e universalmente aceita para estratégia, pois diferentes autores e executivos usam o termo diferentemente. Alguns incluem metas e objetivos como parte da estratégia, enquanto outros fazem claras distinções entre estratégias e objetivos.

O termo estratégia não é novo. Vem sendo usado antes da Era Cristã. Platão, aproximadamente em 350 a.C., em seu diálogo chamado Político, usa o termo estratégia para identificar a faculdade de saber como fazer a guerra.

De acordo com a visão histórica, o termo tem sua origem nas fileiras militares e inicialmente, *strategos* referia-se ao papel de um general no comando de um exército. Mais tarde veio a significar ‘a arte de um general’, o que quer dizer que as habilidades psicológicas e comportamentais com as quais ele desempenhava o papel. No tempo de Péricles (450 a.C.) passou a significar habilidades gerenciais (administração, liderança, oratória, poder). E, no tempo de Alexandre (330 d.C.), significava a habilidade de empregar forças para sobrepujar os opositores e de criar um sistema unificado de influência e controle globais (QUINN *apud* MINTZBERG & QUINN, 1992).

No entanto, seu uso no meio empresarial pode assumir diferentes significados.

“O conceito de estratégia é relativamente novo para a literatura de Administração. A sua origem histórica pode ser situada na arte militar, onde é um conceito amplo, vagamente definido, de uma campanha militar para aplicação de forças em grande escala contra um inimigo. A estratégia opõe-se à tática, que é um sistema específico de emprego dos recursos disponíveis.

A ligação com o uso no meio empresarial foi proporcionada em 1948 por Von Neumann e Morgenstern em sua atualmente famosa teoria dos jogos.

... Como seria de se esperar, alguns autores recorreram à teoria dos jogos para definir a estratégia como um conjunto de áreas específicas em termos de produtos e mercados enquanto outros a definiram no sentido militar, como o conceito amplo do campo de atuação da empresa.” (ANSOFF, 1977, p. 99)

Esta visão dualista leva Ansoff a uma definição composta para obter um completo entendimento do conceito. Na sua opinião, os dois significados distintos se complementam. O primeiro, que ele chamou de estratégia pura, é definido por uma manobra ou uma série de manobras de uma empresa, como por exemplo um programa de desenvolvimento de novos produtos, no qual sucessivos produtos e mercados são claramente delineados. O segundo significado, denominado estratégia maior ou mista, consiste em uma regra estatística de decisão para ajudar a escolher a estratégia pura que a empresa deve adotar numa dada situação. (*op. cit.* : 99)

Tendo definido anteriormente a estratégia como sendo a área relativa ao ajustamento da empresa ao seu ambiente (*op. cit.*: 99), e ciente da dificuldade ocasionada pela nomenclatura comum, Ansoff procura esclarecer a diferença conceitual entre decisões estratégicas – que são aquelas que preocupam-se principalmente com problemas externos, e não internos da empresa, e especificamente com a escolha do conjunto de produtos a ser fabricado pela empresa e dos mercados em que serão vendidos - e estratégia; naquilo que ele chama de ‘coincidência infeliz’ das definições. "Referimo-nos a decisões estratégicas, onde o adjetivo diz respeito ‘ao que se relaciona ao ajustamento entre a empresa e o seu ecossistema’, e a estratégia, palavra que significa ‘regras de decisão em condições de desconhecimento parcial’". (ANSOFF, 1977, p. 101)

É importante salientar que estratégia, embora uma regra de tomada decisão, é também diferente de política.

"Quando comparado à nossa definição de estratégia, verifica-se que este significado do termo política é distinto e diferente. Uma política é uma decisão condicionada, ao passo que a estratégia é uma regra para a tomada de decisões. Assim, embora a implantação de políticas possa ser delegada a níveis inferiores, o mesmo não se dá com a implantação da estratégia, pois ela exige julgamentos dos executivos até o último minuto. ...A especificação da estratégia é feita sob condições de desconhecimento parcial, nas quais as alternativas não podem ser ordenadas e examinadas com antecedência, enquanto em condições de risco (todas as alternativas são conhecidas, o mesmo acontecendo com suas probabilidades) ou incerteza (as alternativas são conhecidas, mas não as suas probabilidades), as conseqüências das diversas alternativas podem ser analisadas de antemão e as decisões podem ficar condicionadas à sua ocorrência". (ANSOFF, 1977, p. 100)

No entanto, a estratégia é sempre composta de quatro elementos básicos identificados como componentes do ‘elo comum’, a saber:

- 1. Conjunto de Produtos e Mercados:** conjunto de indústrias em que a empresa restringe sua atuação em termos de produtos e mercados.
- 2. Vetor de Crescimento:** indica a direção em que a empresa anda em relação a seus produtos e mercados. Representado por quatro condições básicas que variam de acordo com o produto e o mercado: penetração no mercado, desenvolvimento de produtos, desenvolvimento de mercados e diversificação.
- 3. Vantagem Competitiva:** consiste nas características da empresa de identificar oportunidades definidas pelo conjunto de produtos e mercados e pelo vetor de crescimento. Visa identificar propriedades específicas e combinações individuais de produtos e mercados que dão à empresa uma forte posição concorrencial.

PRODUTO MISSÃO	ATUAL	NOVO
ATUAL	Penetração no mercado	Desenvolvimento de produtos
NOVA	Desenvolvimento de mercados	Diversificação

FIGURA 01: Componentes do vetor crescimento  
 Fonte: ANSOFF (1977, p. 98)

**4. Sinergia:** é a medida de efeitos conjuntos, freqüentemente descrita pela expressão  $2 + 2 = 5$ ; demonstrando o fato de que, em termos de produtos e mercados de uma empresa, o desempenho combinado é superior à soma de suas partes - desempenho individual. Assemelha-se a avaliação de pontos fortes e pontos fracos. (ANSOFF, 1977, p. 93)

De uma forma mais simples, o autor coloca que a estratégia é uma regra para tomada de decisão que cabe à cúpula organizacional, não podendo ser delegada aos níveis inferiores, e que se dá sob condições de desconhecimento parcial – seja risco ou incerteza. Os objetivos da organização são uma pré-condição à existência da estratégia.

O termo estratégia quando adotado por uma empresa, significa que algo de diferente acontecerá, ou, que fará um conjunto de coisas em vez de outro, e que implicará nas decisões de seus dirigentes que acabam por comprometer a organização com um conjunto específico de ações.

Para GRANT *et al* (1994), a razão principal para a formulação de estratégias é a existência da competição e do reconhecimento da interdependência dos competidores, proveniente do fato de que as ações de um competidor afeta o resultado do outro. A competição ocorre sempre que os recursos são finitos e os objetivos dos competidores são mutuamente inconsistentes.

Segundo DESREUMAUX (1993) “ a estratégia é o conjunto dos objetivos e alvos maiores da empresa, assim como das políticas essenciais e dos planos para realizar esses alvos estabelecidos de maneira tal que eles definam o domínio de ação da empresa ou aquele no qual ela deveria estar a espécie de empresa que ela é ou deveria ser”. Para o entendimento desta definição, impõe-se a definição das noções de missão, alvo, objetivo e política.

Ainda para DESREUMAUX (1993), a missão é a maneira pela qual a empresa responde as questões do tipo: o que somos?, o que é o nosso negócio?, qual deveria ser?, em

que atividade nos situamos?, o que queremos ser? As respostas a estas questões fornecem à empresa uma linha norteadora de seus comportamentos e estratégias; os alvos determinam o que deve ser atingido sem a especificação do tempo em que deve ocorrer; os objetivos completam os alvos ao estabelecer um prazo, uma época para o alcance de uma situação desejada; as políticas são regras comportamentais dentro das quais as ações devem ocorrer e “constituem uma moldura de referência para a tomada de decisão, ao mesmo tempo que um meio de orientar ou canalizar as iniciativas.

Complementando o pensamento de Desreumaux, REBOUÇAS (1991, p. 26) diz que “a finalidade das estratégias empresariais é estabelecer quais serão os caminhos, os cursos, os programas de ação que devem ser seguidos para alcançar os objetivos estabelecidos pela empresa”. Assim, pode-se dizer que estratégia está intimamente relacionada à ligação da empresa ao seu meio ambiente. E, nessa situação, a empresa procura definir e operacionalizar estratégias que maximizam os resultados da interação estabelecida.

A estratégia não deve ser considerada como um plano fixo ou determinado, mas um esquema orientador dentro de um fluxo de decisões. (REBOUÇAS, 1991)

Para ANSOFF (1977, p. 70) “estratégia é um conjunto de regras de tomada de decisão para orientação do comportamento de uma organização”. É mostrado abaixo os quatro tipos distintos das regras.

- 1) Padrões pelos quais o desempenho presente e futuro da empresa é medido. Em termos qualitativos, esses padrões são chamados de objetivos, e em seu aspecto quantitativo são chamados de metas.
- 2) Regras para desenvolvimento da relação da empresa com seu ambiente externo: que produtos e tecnologias a empresa desenvolverá, onde e para quem os produtos serão vendidos, como a empresa conquistará alguma vantagem sobre os concorrentes. Este conjunto de regras é chamado de estratégia de produto e mercado, ou estratégia empresarial.
- 3) Regras para o estabelecimento das relações e dos processos internos nas organização; isto é freqüentemente chamado de conceito organizacional.
- 4) As regras pelas quais a empresa conduzirá suas atividades do dia-a-dia, chamados de políticas operacionais.

É necessário descrever que uma estratégia possui várias características peculiares, tais como:

- 1) O processo de formulação de estratégias não resulta em nenhuma ação imediata. Em vez disso, estipula as direções gerais nas quais a posição da empresa crescerá e se desenvolverá.
- 2) Portanto, a estratégia deve ser usada, em seguida, para gerar projetos estratégicos através de um processo de busca. O papel da estratégia nessa busca é, primeiramente, focalizar a atenção em áreas por ela definidas e, em segundo lugar, identificar e eliminar possibilidades que com ela sejam incompatíveis.
- 3) Assim, a estratégia torna-se desnecessária sempre que a dinâmica histórica de uma organização a leve onde quer ir. Ou seja, quando o processo de busca já está orientado para as áreas preferidas.
- 4) No momento em que se está formulando estratégias, não é possível enumerar todas as possibilidades de projetos que acabarão sendo descobertos. Portanto, a formulação de estratégias deve basear-se em informações muito agregadas, incompletas e incertas a respeito das classes de alternativas.
- 5) Quando a busca identifica alternativas específicas, as informações mais precisas e menos agregadas que se tornam disponíveis podem levar a um questionamento da prudência da escolha original da estratégia. Portanto, o uso bem sucedido da estratégia exige *feedback* estratégico.
- 6) Como tanto a estratégia quanto os objetivos são utilizados para filtrar projetos, eles parecem semelhantes. No entanto, são diferentes. Os objetivos representam os fins que a empresa está tentando alcançar, enquanto a estratégia representa os meios para se atingir esses fins. Os objetivos são regras de decisão de nível mais alto. Uma estratégia válida dentro de um conjunto de objetivos pode perder sua validade quando os objetivos da organização são modificados.
- 7) A estratégia e os objetivos são intercambiáveis, tanto em momentos distintos quanto em níveis diferentes da organização. Assim, à medida que os objetivos e as estratégias vão sendo mais detalhados nos diferentes níveis da organização, acaba aparecendo uma relação hierárquica típica: os elementos da estratégia num nível gerencial mais alto transformam-se em objetivos num nível inferior.

Desta forma, pode-se notar a importância da adoção de uma determinada estratégia. Porém, existem algumas barreiras que os executivos precisam ultrapassar para tornar a estratégia adotada em uma ação de sucesso, conseguindo assim, atingir os objetivos traçados pela empresa.



## 2.2 Alguns tipos de estratégias empresariais

Como descrito anteriormente, nota-se que o termo estratégia além de bastante abrangente, envolve diferentes significados. Desta forma, considerou-se interessante abordar os diferentes tipos existentes de estratégias, segundo REBOUÇAS (1991). Com isto, ter-se-á condições de uma melhor avaliação do correto uso no meio empresarial.

Como são várias as especificações mencionadas por Rebouças, considerou-se interessante analisar as estratégias quanto à sua postura.

### ✓ Quanto à postura estratégica

Por ser esta a forma mais completa de classificar as estratégias empresariais, será abordada com um maior detalhamento. Aqui, a estratégia está voltada para a sobrevivência, manutenção, crescimento ou desenvolvimento, conforme a postura estratégica apresentada abaixo. Isto porque a combinação de estratégias deve ser feita de forma que aproveite todas as oportunidades possíveis, utilizando para isto, a estratégia certa no momento certo.

O estabelecimento da postura estratégica da empresa é limitado por três aspectos:

- A missão ou razão de ser da empresa;
- A relação (positiva ou negativa) entre as oportunidades e ameaças ambientais que a empresa enfrenta no momento específico da escolha e;
- A relação (positiva ou negativa) entre os pontos fortes e fracos que ela possui para fazer frente às oportunidades e ameaças do ambiente. Nesta situação devem-se também especificar os recursos de que a empresa dispõe para tirar proveito das oportunidades ambientais.

Para fazer frente a situação apresentada, a empresa pode escolher uma das posturas estratégicas, conforme apresentado na tabela 01, ou ainda, uma combinação dessas posturas.

**TABELA 01: Posturas Estratégicas da empresa**

ANÁLISE EXTERNA	ANÁLISE INTERNA	
PREDOMINÂNCIA DE	PREDOMINÂNCIA DE	
	Pontos fracos	Pontos fortes
Ameaças	Sobrevivência	Manutenção
Oportunidades	Crescimento	Desenvolvimento

Fonte: REBOUÇAS (1991, p. 36)

De acordo com o exposto, existem algumas subdivisões com relação as posturas estratégicas. Assim, é explanado abaixo os principais pontos da tabela 01.

**a) Postura estratégica de sobrevivência**

Este tipo de estratégia deve ser adotado pela empresa quando não existe outra alternativa, ou seja, apenas quando o ambiente e a empresa estão em situação inadequada ou apresentam perspectivas negativas (alto índice de pontos fracos internos e ameaças externas). Em qualquer outra situação, quando a empresa adota esta estratégia “por medo”, as conseqüências podem ser desastrosas. Numa postura estratégica de sobrevivência, a primeira decisão do executivo é parar os investimentos e reduzir, ao máximo possível, as despesas. Naturalmente, uma empresa tem dificuldades de utilizar esta estratégia por período de tempo muito longo, pois será “engolida” pelo ambiente.

- a) Redução de custos: é a estratégia mais utilizada em período de recessão. Consiste na redução de todos os custos possíveis para que a empresa possa subsistir.
- b) Desinvestimentos: é comum que as empresas encontrem-se em conflito de linhas de produtos que deixam de ser interessantes. Desta forma, é melhor desinvestir para não sacrificar o todo e manter apenas o negócio original.
- c) Liquidação de negócio: é uma estratégia usada em último caso, quando não existe outra saída, a não ser fechar o negócio. Normalmente ocorre quando a empresa se dedica a um único negócio ou produto, e este, depois do estágio de declínio, não foi substituído ou reativado. Naturalmente, esta estratégia só deverá ser adotada em última instância.

**b) Postura estratégica da manutenção**

Esta postura é uma postura preferível quando a empresa está enfrentando ou espera encontrar dificuldades, e a partir dessa situação prefere tomar uma atitude defensiva diante das ameaças. As situações em que se apresenta são:

- a) Estratégia de estabilidade: aqui a empresa busca alcançar o equilíbrio, principalmente, financeiro.
- b) Estratégia de nicho: a empresa procura dominar um segmento de mercado em que atua, concentrando o seu esforço e recursos em preservar algumas vantagens competitivas.
- c) Estratégia de especialização: a empresa procura conquistar ou manter liderança no mercado através da concentração dos esforços de expansão numa única ou em

poucas atividades da relação produto/mercado. A principal vantagem da especialização é a redução de custos pelo processamento em massa.

**c) Postura estratégica de crescimento**

Aqui são apresentadas situações favoráveis para o desenvolvimento, através de:

- a) Estratégia de inovação: nesta modalidade, a empresa está procurando antecipar-se aos seus concorrentes através de freqüentes desenvolvimentos.
- b) Estratégia de internacionalização: aqui a empresa estende suas atividades para fora do seu país de origem.
- c) Estratégia de *joint venture*: trata-se de uma estratégia usada para entrar em novo mercado onde duas empresas se associam para produzir um produto. Normalmente, uma entra com a tecnologia e a outra com o capital.
- d) Estratégia de fusão: corresponde à combinação de dois ou mais negócios, na qual um adquire os direitos e obrigações do outro em troca de ações ou dinheiro ou ambos, ou empresas são dissolvidas e direitos e obrigações são combinados e novas ações são emitidas.

**d) Postura estratégica de desenvolvimento**

Neste segmento, a empresa têm condições de expandir suas atividades, seja através do desenvolvimento de mercado, aumentando sua participação com maiores vendas, seja através do desenvolvimento de novos produtos ou ainda, o desenvolvimento de estabilidade, o que corresponde a uma associação ou fusão de empresas que procuram tornar as suas evoluções uniformes.

Diante da visão geral abordada para estratégia, suas diferentes modalidades e práticas, é transcrito abaixo a visão particular que Porter e Prahalad têm do assunto, uma vez que seus pensamentos são de relevância tanto no mundo dos negócios quanto no acadêmico. Assim, ter-se-á condições de fazer uma análise entre as diferentes fontes de estudo.

### **2.3 Estratégia segundo Porter**

Porter, é talvez, o autor de maior influência no estudo da estratégia empresarial. Sua participação expressiva não poderia ser ignorada neste trabalho. A sua posição teórica é, muitas vezes coincidente com alguns dos autores já discutidos aqui.

Inicialmente, dentro de toda a conjuntura com que Porter aborda o tema estratégia, convencionou-se explanar sobre as cadeias de valores que uma empresa possui, para, posteriormente, ser detalhado os conceitos e tipos de estratégias.

### 2.3.1 A descrição da cadeia de valores de Porter

PORTER (1986) descreveu a empresa por intermédio de uma cadeia de valores que indica as atividades genéricas que qualquer empresa possui. Estas atividades podem ser divididas em dois tipos de atividades: atividades primárias e atividades de apoio.

As atividades primárias são aquelas que estão diretamente ligadas com a produção do produto final da empresa. As atividades de apoio são aquelas que sustentam as atividades primárias mas não estão diretamente ligadas à produção. A figura 02 descreve graficamente a relação entre as atividades.

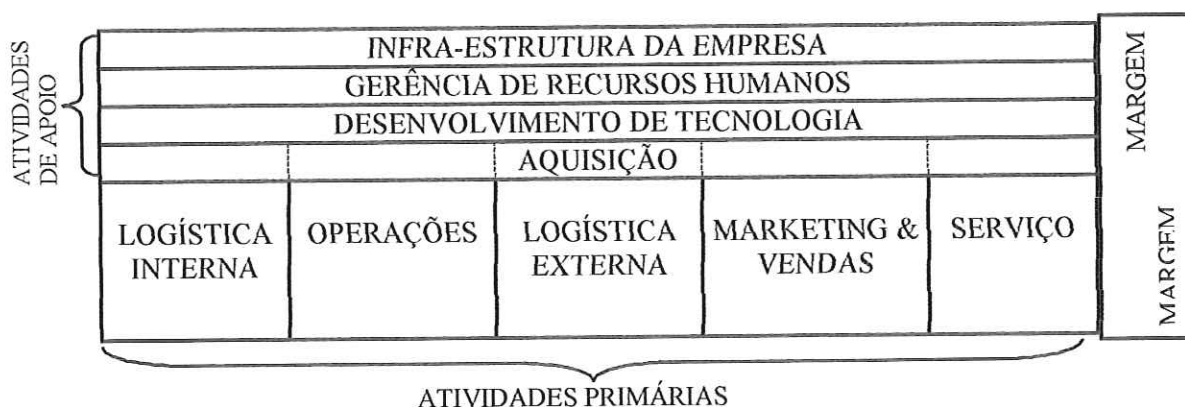


FIGURA 02: Cadeia de valores  
Fonte: PORTER (1986).

As atividades de valor podem ser definidas da seguinte forma (PORTER, 1991):

*Logística Interna:* Atividades associadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos no produto, como manuseio de material, armazenagem, controle de estoque, programação de frotas, veículos e devolução para fornecedores.

*Operações:* Atividades associadas à transformação dos insumos no produto final, como trabalho com máquinas, montagem, manutenção de equipamento, testes, inspeção e operações de produção.

*Logística Externa:* Atividades associadas à coleta, armazenamento e distribuição física do produto para compradores, como armazenagem de produtos acabados, manuseio de materiais, operação de veículos de entrega, processamento de pedidos e programação.

*Marketing e Vendas:* Atividades associadas a oferecer um meio pelo qual compradores possam comprar o produto e a induzi-los a fazer isto, como propaganda, promoção, força de vendas, cotação, seleção de canal, relações com canais e fixação de preços.

*Serviço:* Atividades associadas ao fornecimento de serviço para intensificar ou manter o valor do produto, como instalação, conserto, treinamento, fornecimento de peças e ajustes do produto.

*Aquisição:* A aquisição refere-se à função de compra de insumos empregados na cadeia de valor da empresa, e não aos próprios insumos adquiridos. Insumos adquiridos incluem matérias-primas, suprimentos e outros itens de consumo, bem como ativos como máquinas, equipamento de laboratório, equipamento de escritório e prédios. Como todas as atividades de valor, a aquisição emprega uma “tecnologia”, como procedimento para lidar com vendedores, normas de qualificação e sistemas de informação. A aquisição tende a espalhar-se pela empresa inteira. Alguns itens como matérias-primas são adquiridos pelo departamento de compras tradicional, enquanto outros itens são adquiridos por gerentes de fábrica (por exemplo, máquinas), gerentes de escritório (por exemplo, mão-de-obra temporária), vendedores (por exemplo, refeições e alojamento) e mesmo pelo diretor executivo (por exemplo, consultoria estratégica). É empregado o termo aquisição no lugar de compras, porque a conotação usual de compras é demasiadamente limitada entre administradores. A dispersão da função de aquisição freqüentemente encobre a magnitude das compras totais.

*Desenvolvimento de Tecnologia:* O desenvolvimento de tecnologia consiste em várias atividades que podem ser agrupadas, em termos gerais, em esforços para aperfeiçoar o produto e o processo. Ele não se aplica apenas a tecnologias diretamente relacionadas ao produto final. O desenvolvimento de tecnologia também assume diversas formas, desde a pesquisa básica e o projeto do produto até pesquisa de mídia, projeto do equipamento de processo e procedimentos de atendimento.

*Gerência de Recursos Humanos:* A gerência de recursos humanos consiste em atividades envolvidas no recrutamento, na contratação, no treinamento, no desenvolvimento e na compensação de todos os tipos de pessoal. As atividades da gerência de recursos humanos ocorrem em diferentes partes de uma empresa, conforme outras atividades de apoio, e a dispersão destas atividades pode resultar em políticas inconsistentes.

*Infra-estrutura da Empresa:* A infra-estrutura da empresa consiste em uma série de atividades, incluindo gerência geral, planejamento, finanças, contabilidade, problemas jurídicos, questões governamentais e gerência de qualidade. A infra-estrutura, ao contrário de outras atividades de apoio, geralmente dá apoio à cadeia inteira, e não a atividades individuais. Dependendo de a empresa ser diversificada ou não, a sua infra-estrutura pode ser fechada ou dividida entre uma unidade empresarial e a corporação matriz. Em empresas diversificadas, as atividades da infra-estrutura são em geral divididas entre a unidade empresarial e os níveis da empresa (por exemplo, o financiamento quase sempre é feito na empresa, enquanto a gerência de qualidade é feita na unidade empresarial). Muitas destas atividades ocorrem, contudo, em ambos os locais.

Assim, é garantido a abrangência das atividades da empresa. Da mesma forma, as atividades mostradas são processos e não parte da estrutura da empresa.

### 2.3.2 As forças competitivas

Porter inicia sua obra com uma posição análoga à adotada por Quinn e Mintzberg, quanto à existência da estratégia emergente dentro da organização.

“Cada empresa que compete em uma indústria possui uma estratégia competitiva, seja ela explícita ou implícita. Esta estratégia tanto pode ter sido desenvolvida explicitamente por meio de um processo de planejamento como ter evoluído implicitamente através das atividades dos vários departamentos funcionais da empresa”. (PORTER, 1986, p. 14).

Na sua concepção, o desenvolvimento de uma estratégia competitiva é, em essência, o desenvolvimento de uma fórmula ampla para o modo como uma empresa irá competir, quais deveriam ser as suas metas e quais as políticas necessárias para levar-se a cabo estas metas. Contudo, explica o professor, uma noção essencial no entendimento da estratégia é clara a distinção entre fins e meios.

“De uma forma genérica, o conceito de estratégia pode ser empregado como guia do comportamento global da empresa”. (PORTER, 1986, p. 18)

Numa posição semelhante à de Ansoff, ele preceitua o importante aspecto holístico da estratégia: “A essência da formulação de uma estratégia competitiva é relacionar uma companhia ao seu meio ambiente”. (PORTER, 1991, p. 22)

A importância da relação dinâmica com o meio ambiente, faz com que Porter desenvolva uma proposta de entendimento dos mecanismos que movem a concorrência em

uma dada indústria, a fim de poder então relacioná-la com a estratégia. Preceitua o eminente professor:

“A intensidade da concorrência em uma indústria não é uma questão de coincidência ou de má sorte. Ao contrário, a concorrência em uma indústria tem raízes em sua estrutura econômica básica e vai bem além do comportamento dos atuais concorrentes.

A essência da estratégia está em poder enfrentar a competição.” (PORTER, 1991, p. 62)

O estágio da competição em que se encontra uma indústria depende das cinco forças básicas que estão representadas na figura 03.

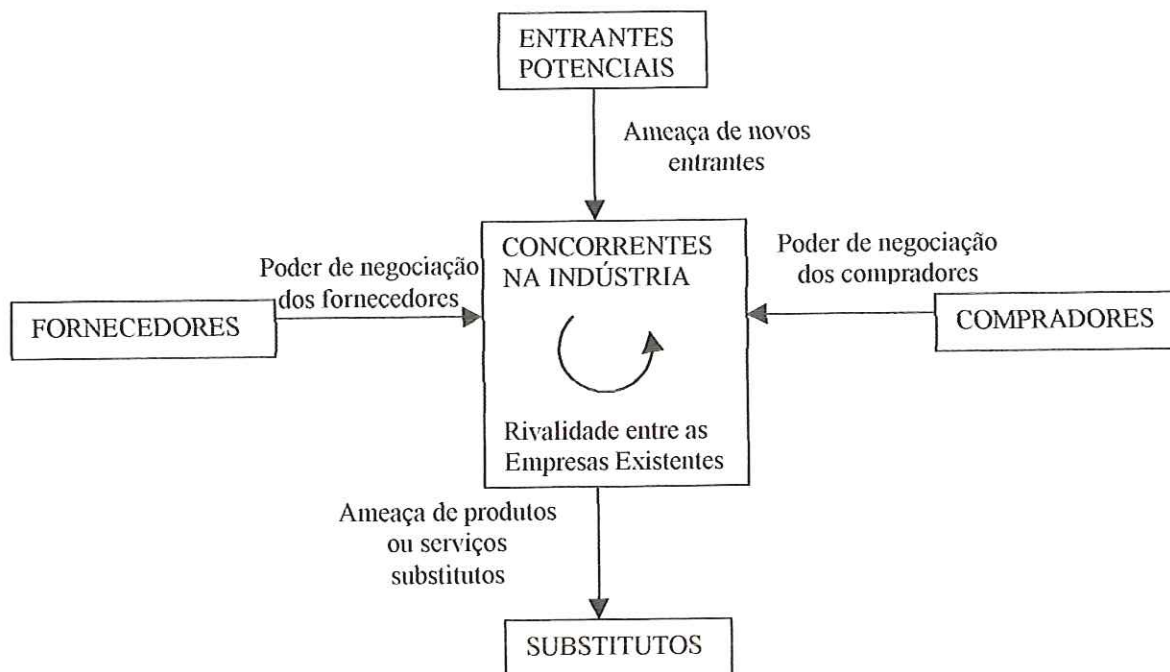


FIGURA 03: Elementos da estrutura de uma indústria  
Fonte: PORTER (1986, p. 23)

As cinco forças competitivas descritas no modelo – entrada de novos concorrentes, ameaça de substituição por outros produtos, o aumento no poder de negociação dos compradores, o aumento do poder de negociação dos fornecedores, e a rivalidade entre os atuais concorrentes – refletem o fato de que a concorrência em uma indústria não está limitada aos participantes estabelecidos. A concorrência neste sentido mais amplo poderia ser definida como rivalidade ampliada. (PORTER, 1991).

Para Porter, uma estratégia competitiva efetiva assume invariavelmente, uma ação ofensiva ou defensiva, de modo a criar uma posição defensável contra as cinco forças competitivas presentes no ambiente.

Um exemplo de como agem estas forças: “Por colocar um teto nos preços de um produto, os produtos ou serviços substitutos limitam o potencial de uma indústria. A menos que ela possa atualizar a qualidade do seu produto ou diferenciá-lo em algo (como via *marketing*), a indústria irá padecer nos ganhos e possivelmente no crescimento.” (PORTER, 1991, p. 67)

As estratégias podem assumir diferentes aspectos, dependendo da forma como interagem as cinco forças competitivas.

Num primeiro caso, definiu-se neste trabalho como estratégia defensiva aquela estratégia que pode ser vista como sendo a construção de defesas contra as forças competitivas ou como a procura de posições na indústria onde as forças são mais fracas.

Uma estratégia reativa ocorre quando, tratando com forças já existentes e que definem a competição na indústria, uma companhia planeja uma estratégia para que tome a ofensiva. Este procedimento é projetado para fazer mais que meramente lutar com as forças presentes; isto pretende alterar suas causas.

A estratégia pró-ativa baseia-se na evolução e é, talvez, a mais importante estrategicamente porque traz consigo mudanças nas fontes de competição já existentes. Consiste em antecipar alterações nos fatores básicos das forças e responder a eles, com a expectativa de explorar a mudança pela escolha de uma estratégia apropriada para o novo equilíbrio competitivo, antes que os oponentes percebam-na.

“A chave para crescer – e mesmo sobreviver – é sustentar uma posição que seja menos vulnerável ao ataque frontal de oponentes, tanto estabelecidos quanto novos, e menos vulnerável a erosão na direção dos clientes, fornecedores e produtos substitutos. O estabelecimento de tal posição pode tomar várias formas – solidificando o relacionamento propício com os clientes, diferenciando o produto tanto substancialmente como psicologicamente através do *marketing*, integrando para frente ou para trás, estabelecendo liderança tecnológica.

... As empresas descobriram diversas maneiras de atingir este fim e a melhor estratégia para uma dada empresa é, em última análise, uma solução única que reflete suas circunstâncias particulares. Entretanto, em sentido mais amplo podemos encontrar três estratégias genéricas internamente consistentes (que podem ser usadas isoladamente ou de forma combinada) para criar esta posição defensável a longo prazo e superar os concorrentes em uma indústria.” (PORTER, 1986, p. 49)



### 2.3.3 Estratégias genéricas

Estratégia genérica é uma “escolha” da forma como uma empresa irá enfrentar o ambiente descrito na fase anterior. Segundo PORTER (1991), a noção que fundamenta o conceito de estratégias genéricas é que a vantagem competitiva está no âmago de qualquer estratégia, e para obtê-la é preciso que uma empresa faça uma escolha – se uma empresa deseja obter uma vantagem competitiva, ela deve fazer uma escolha sobre o tipo de vantagem competitiva que busca obter e sobre o escopo dentro do qual irá alcançá-la. Ser “tudo para todos” é uma receita para a mediocridade estratégica e para um desempenho abaixo da média, pois normalmente significa que uma empresa não tem absolutamente qualquer vantagem competitiva. Cada uma destas alternativas oferece diversos riscos e vantagens, conforme mostra o quadro 01.

**QUADRO 01**  
**RISCOS DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS**

<b>RISCOS DA LIDERANÇA NO CUSTO</b>	<b>RISCOS DA DIFERENCIAÇÃO</b>	<b>RISCOS DO ENFOQUE</b>
Liderança no custo não é sustentada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrentes imitam</li> <li>• Tecnologia muda</li> <li>• Outras bases para liderança no custo se desgastam</li> </ul>	Diferenciação não é sustentada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrentes imitam</li> <li>• Bases para diferenciação passam a ser menos importantes para os compradores</li> </ul>	A estratégia do enfoque é imitada O segmento alvo torna-se sem atrativos em termos estruturais: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura erode</li> <li>• Demanda desaparece</li> </ul>
Proximidade na diferenciação é perdida	Proximidade do custo é perdida	Concorrentes com alvos amplos dominam o segmento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• as diferenças do segmento em relação a outros segmentos estreitam-se</li> <li>• As vantagens de uma linha ampla aumentam</li> </ul>
Enfocadores no custo obtêm custo ainda mais baixo em segmentos	Enfocadores na diferenciação obtêm diferenciação ainda maior em segmentos	Novos enfocadores subsegmentam a indústria

Fonte: PORTER (1986).

São apresentadas abaixo, as estratégias genéricas, assim definidas por Porter:

1. **Liderança no Custo Total:** Uma posição de baixo custo produz para a empresa retornos acima da média em sua indústria apesar de intensas forças competitivas. A posição de custo dá à empresa uma defesa contra a rivalidade dos concorrentes, porque seus custos mais baixos significam que ela ainda pode obter retornos depois que seus concorrentes tenham consumido seus lucros na competição. Custo baixo em relação aos concorrentes torna-se o tema central de toda a estratégia, embora a qualidade, a assistência e outras áreas não possam ser ignoradas. (PORTER, 1986, p. 50)
2. **Diferenciação:** a Segunda estratégia genérica é diferenciar o produto ou serviço oferecido pela empresa, criando algo que seja considerado único no âmbito de toda a indústria. Os métodos para esta diferenciação podem assumir muitas formas: projeto ou imagem da marca, tecnologia, serviços sob encomenda, rede de fornecedores, ou outras dimensões. Em termos ideais, a empresa se diferencia ao longo de várias dimensões. A diferenciação proporciona isoladamente contra a rivalidade competitiva devido a lealdade dos consumidores com relação à marca como também à conseqüente menor sensibilidade ao preço. (*op. cit.* : 51)
3. **Enfoque:** A última estratégia genérica é focar um determinado grupo comprador, um segmento da linha de produtos, ou mercado geográfico; como com a diferenciação, o enfoque pode assumir diversas formas. A estratégia repousa na premissa de que a empresa é capaz de atender seu alvo estratégico estreito mais efetiva ou eficientemente do que os concorrentes que estão competindo de forma mais ampla. Conseqüentemente, a empresa atinge a diferenciação por satisfazer melhor as necessidades de seu alvo particular, ou custos mais baixos na obtenção destes alvos, ou ambos. (*op. cit.* : 52)

Inscrito na estratégia genérica de custo total abordado por Porter, exposto acima, TACHIZAWA & REZENDE (2000), propõe a estratégia de baixo custo. Onde, “negócios que utilizam uma estratégia de baixo custo buscam ser eficientes e oferecer um produto padronizado e sem acessórios supérfluos. Geralmente são utilizadas em empresas de grande porte, as quais tentam obter vantagens via economias de escala de produção ou na distribuição. Para que uma organização que utiliza essa estratégia alcance sucesso com frequência deverá ser líder em custos em seu setor ou segmento de mercado. Entretanto, mesmo um líder em custo deve oferecer um produto que seja aceitável aos consumidores quando comparado aos produtos dos concorrentes”.

Desta forma, por meio da utilização de um baixo custo em relação aos concorrentes, evidentemente é possível ampliar a participação no mercado, desde que a qualidade não seja prejudicada.

A liderança de custos pode ser conseguida por meio de abordagens, tais como:

- Economias de escala de produção, perfeitamente possível com a ampliação da participação da empresa no mercado;
- Efeitos positivos da curva de aprendizagem;
- Rígidos controles de custos de fabricação e despesas administrativas;
- Minimização de custos em áreas com pesquisas e desenvolvimento;
- Sinergia da força de vendas e publicidade.

Já com relação à segunda estratégia genérica, a da diferenciação, TACHIZAWA & REZENDE (2000) diz que “uma organização busca uma vantagem competitiva via diferenciação quando uma empresa tenta ser a única em seu setor ou segmento de mercado em algumas dimensões que os consultores valorizem. Essa posição única ou diferenciada no setor sempre é baseada em alta qualidade do produto, em *marketing* e distribuição diferenciados ou sem serviços superiores.

A abordagem principal desta estratégia é diferenciar a oferta de produtos, de modo que os clientes possam perceber, valorizar e estar sempre dispostos a adquirir o produto, devido principalmente ao fator diferencial.

Para os autores, a opção pela estratégia competitiva de diferenciação faz com que a empresa invista mais pesado em imagem, tecnologia, assistência técnica, distribuição, pesquisa e desenvolvimento, recursos humanos, pesquisa de mercado e qualidade, com a finalidade de criar singularidades, sendo possível elevar o desempenho do usuário, medido por critérios econômicos (objetivos) ou por critérios de sinalização (subjetivos), onde a empresa pode obter um preço-prêmio, significando que o consumidor está disposto a pagar mais pelo produto. Ou pode, ao mesmo preço cobrado pelo mercado, ter uma qualidade demandada significativamente maior. Ou pode criar uma lealdade pelo produto ou serviço, que, em épocas de retração venha a significar para a empresa uma oscilação muito menor do que a média do mercado.

Ainda para os autores TACHIZAWA & REZENDE (2000), a estratégia genérica do enfoque, ou simplesmente, foco, significa escolher um alvo restrito, no qual, por meio da diferenciação ou do custo, a empresa se especializará, atendendo a segmentos ou nichos específicos.

Um aspecto importante observado por Porter é que as três estratégias diferem também em outras dimensões além das diferenças funcionais acima citadas. Sua colocação em prática com sucesso exige diferentes recursos e habilidades. As estratégias genéricas também implicam arranjos organizacionais diferentes, procedimentos de controle e sistemas criativos. Isto significa que as estratégias genéricas podem, também, requerer estilos diferentes de liderança e traduzir-se em atmosferas e culturas bastante diferentes nas empresas. (PORTER, 1986, p. 55)

Em função dessas diferenças organizacionais, o autor considera que raramente, uma empresa está ajustada para a execução bem sucedida de todas as três estratégias genéricas (*op. cit.* : 56)

Salienta também que a posição de baixo custo global pode não ser incompatível com a diferenciação ou o enfoque, ou ainda, o custo baixo pode ser atingido sem uma alta parcela de mercado. (*op. cit.* : 57)

Conhecer a posição perante as forças competitivas, ou ainda, a evolução da indústria, assume uma importância decisiva para a formulação da estratégia. É fato que entender o processo de evolução da indústria e ser capaz de prever as mudanças são coisas importantes, porque o custo de reagir estrategicamente aumenta, em geral, quando a necessidade de mudança se torna mais óbvia; e a vantagem da melhor estratégia é maior para a primeira empresa a solucioná-la.

Neste sentido, pode-se utilizar o mais antigo dos conceitos para prever o curso provável da evolução da indústria que é o conhecido ciclo de vida do produto. A hipótese básica é de que uma indústria atravessa várias fases ou estágios – introdução, crescimento, maturidade e declínio – ilustrados na figura 04.

A fase introdutória horizontal de crescimento da indústria reflete a dificuldade de superar a inércia do comprador e estimular os testes do novo produto.

O crescimento rápido ocorre quando muitos compradores se precipitam ao mercado tão logo o produto prove seu sucesso. A penetração dos compradores em potencial do produto é finalmente alcançada, fazendo com que o crescimento rápido estacione e nivele-se a um índice básico de crescimento do grupo de compradores relevantes. Finalmente, o crescimento decrescerá conforme forem aparecendo novos produtos substitutos.

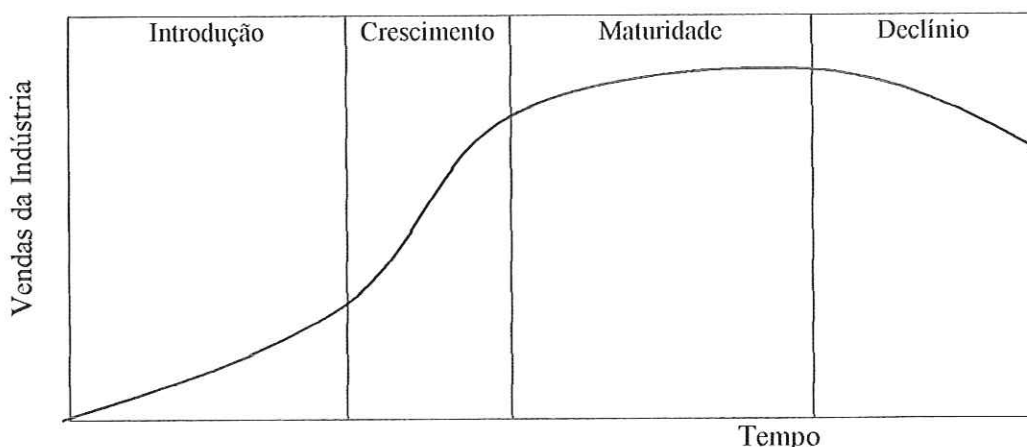


FIGURA 04: Estágios do Ciclo de Vida  
 Fonte: PORTER (1986, p. 158)

Com base nos princípios propostos por Porter e discutidos anteriormente, Mintzberg então, propõe alguns complementos conceituais enriquecendo ainda mais o conhecimento da aplicação das estratégias genéricas. Baseado na estratégia genérica de diferenciação proposta por Porter, o autor apresenta uma família de estratégias de diferenciação, explicando como podem ser usadas na definição do negócio da organização. (MINTZBERG, 1992, p. 75)

- **Estratégia de diferenciação pelo preço:** o modo mais básico de se diferenciar um produto ou serviço, é simplesmente dando-lhe o menor preço. Este tipo de diferenciação pelo preço, pode ser usada com um produto não diferenciável de qualquer outra maneira.
- **Estratégia de diferenciação pela imagem:** O *marketing* é usado para simular diferenciação onde ela não existe de outra forma – uma imagem pode ser criada para o produto.
- **Estratégia de diferenciação por suporte:** Mais substancial, mas ainda sem afetar o produto em si, é diferenciar com base em alguma coisa que acompanha o produto, alguma base de suporte; p. ex.: embalagem.
- **Estratégia de diferenciação pela qualidade:** Diferenciação pela qualidade tem a ver com características do produto que o torna melhor – não fundamentalmente diferente, apenas melhor. O produto funciona com (1) melhor confiabilidade inicial, (2) maior durabilidade a longo prazo, e/ou (3) desempenho superior. (MINTZBERG, 1992, p. 76)
- **Estratégia de diferenciação pelo projeto:** A última mas certamente não a menor é a diferenciação através do projeto – oferecendo alguma coisa que seja realmente diferente, que rompe com o ‘projeto dominante’ se houver, que fornece uma característica única.

Assim, nota-se em alguns pontos, que Mintzberg apoia-se na idéia inicial de Porter para ampliar a visão abordada para as estratégias genéricas, em especial a da diferenciação.

Miller e Friesen realizaram pesquisas junto à indústria americana de bens de consumo duráveis com a finalidade de testar as estratégias genéricas de Porter, principalmente na aplicação concomitante das estratégias de diferenciação e liderança de custo.

Conforme já colocado anteriormente, Porter deduziu uma tipologia conceitual de três estratégias competitivas genéricas que já se tornou clássica entre estudiosos de estratégia a nível de negócios. Segundo os autores, "Ele isolou algumas estratégias comuns, duas das quais ele alegou serem freqüentemente mutuamente excludentes ou, pelo menos, não complementares." (MILLER & FRIESEN, 1986, p. 38)

A estratégia da diferenciação visa a criação de um produto ou serviço que seja de algum modo único. Isto pode ser feito através de projeto ou imagem de marca, p. ex.: automóveis Rolls Royce, tecnologia - câmeras Polaroid, serviços ao cliente, ou outras características atraentes. Muitas firmas diferenciam-se através de várias dimensões - por exemplo, através do oferecimento de alta qualidade e produtos inovadores. A estratégia de diferenciação precisa tipicamente ser suportada por atividades custosas como amplas pesquisas, projeto de produto, e gastos com *marketing*. Porter acredita que isto irá usualmente frustrar os diferenciadores de serem produtores de baixo custo.

A estratégia seguinte, aquela da liderança pelo custo total onde a empresa visa conseguir tornar-se o produtor de mais baixo custo em uma indústria. A estratégia da liderança pelo custo necessita da construção de uma participação de mercado praticando preços agressivos para maximizar economias de escala, projetando produtos de fácil fabricação, usando os mais modernos equipamentos disponíveis, e perseguindo pesquisa e desenvolvimento tecnológico e excelência na manufatura.

A estratégia genérica final de Porter, *focus* ou enfoque, cuida de um segmento de mercado circunscrito e especializado - um certo tipo de cliente, um mercado limitado geograficamente, ou uma estreita gama de produtos. De acordo com Porter, a estratégia de foco 'reside na premissa de que a firma seja apta a servir um estreito mercado estratégico alvo mais efetivamente ou eficientemente que os competidores que estão competindo mais amplamente. Como resultado, a firma consegue qualquer dos dois: diferenciação pelo melhor atendimento das necessidades deste alvo particular, ou menores custos no atendimento deste alvo, ou ambos.'

Segundo os autores, em sua análise de produtores de bens de capital, descobriram estratégias de liderança de custo, diferenciação e foco entre as empresas de melhor desempenho. Eles encontraram apenas grupos que mostravam uma posição estratégica simples - uma das duas diferenciação ou liderança de custo, mas nunca ambas.

"Diferenciação é cara e por isso impede a liderança de custo; liderança de custo requer recursos e eficiência que podem limitar severamente a opção pela diferenciação." (MILLER & FRIESEN, 1986, p. 39)

Mas podemos presumir que estes grupos de estratégias sempre mostram tal exclusão dentre estes tipos de estratégias competitivas genéricas?

"Nós acreditamos que a resposta seja não. Apesar de algumas indústrias de produtos industriais e de bens de capital exibirem tipos relativamente puros, nós não nos sentimos convencidos de que isto possa ser verdade para indústrias de bens de consumo duráveis. Na anterior - indústria de bens de consumo duráveis, a diferenciação usualmente envolverá mais alta qualidade ou um produto ou serviço mais produtivo ou inovativo. (Miller & Friesen, 1986, p. 39)

"Nós decidimos medir o desempenho de acordo com duas das medidas mais comuns: retorno sobre o investimento e percentagem de ganho de parcela de mercado. Isto está alinhado com a maior parte da literatura empírica sobre estratégia." (Miller & Friesen, 1986, p. 42)

Analisando o grupo identificado como de diferenciação, que segundo Porter teria alta pontuação em diferenciação, baixa a moderada em foco e baixa a média em liderança de custo; os autores declaram o seguinte: "Exatamente como esperávamos, os grupos de diferenciação tiveram muito alta pontuação em diferenciação e pouco foco. Todavia, as estratégias genéricas não são mutuamente excludentes: estes negócios também seguem uma estratégia auxiliar de liderança de custo." (*op. cit.* : 49)

Na análise do grupo de liderança de custo concluíram: "Estes grupos são muitos distintos dos outros grupos. No entanto, quanto à liderança de custo, os grupos não se distinguem dos outros - todos os pares de grupos seguem a liderança de custo." (*op. cit.* : 50)

A conclusão apresentada pelos autores propõe: "Nossos diferenciadores também empregaram uma estratégia de liderança de custo; nossos líderes de custo empregaram elementos significantes de diferenciação; os que adotaram o foco também eram líderes de custo (apenas o último é consistente com a tipologia de Porter)." (*op. cit.* : 51)

Numa segunda análise, examinaram a diferença no desempenho entre grupos de firmas que exibiram liderança de custo e/ou diferenciação e aqueles que não.

"Nossas descobertas deixam poucas dúvidas sobre aquelas unidades que seguem a liderança de custo ou diferenciação terem melhor desempenho que aquelas que não seguem, particularmente em R.O.I." (Miller & Friesen, 1986, p. 257)

Discutindo brevemente os motivos de pouca *performance* de alguns grupos, os autores salientam: Interdependências estratégicas induzem a falhas sistemáticas, criando um círculo vicioso.

"É talvez mais provável, todavia, que uma fraqueza crítica inicial seja amplificada num círculo vicioso. Por exemplo, uma qualidade de produto pobre pode erodir a parcela de mercado, requerendo subsequente redução nos preços. O encolhimento das margens de lucro pode então drenar recursos que de outro modo estariam disponíveis para modernização da fábrica. A qualidade do produto declina ainda mais - e assim vai. Pode então ocorrer que um conjunto freqüente e contínuo de falhas de qualidade ou falhas sistemáticas de qualidade. Uma fraqueza gera outra.

Um tipo diferente deste de círculo vicioso ocorre quando a firma tem uma planta física muito pobre. Seus custos crescem e a qualidade dos produtos começa a padecer. De novo os recursos são erodidos assim como clientes são perdidos e as margens encolhem. Esta síndrome tem muito menor probabilidade de ocorrer quando a firma tem pelo menos uma forte competência distintiva. Uma boa estratégia de diferenciação de produto pode tornar a firma menos vulnerável aos competidores. Também pode permitir preços vantajosos, mais ampla margem de lucro, e acesso a recursos de capital que previnam problemas... um produto de qualidade atrai clientes e pode permitir mais altas margens de lucro. Isto fornece recursos para um esforço de *marketing* agressivo que pode, por sua vez, aumentar a participação no mercado. Simplificando, pode haver sinergia entre os elementos da estratégia.

Baseado nas definições apresentadas acima, pode-se observar que existem diferentes formas de se conquistar mercado e se manter competitivo. As empresas necessitam, antes de mais nada, estabelecer os objetivos que desejam alcançar para posteriormente possuir condições de estabelecer as possíveis estratégias que serão utilizadas para o cumprimento desses objetivos.

## **2.4 Estratégia de crescimento**

Como já citado anteriormente, existem diferentes maneiras de abordar o tema estratégia e esclarecer quais as melhores existentes para que as empresas as adotem e conseqüentemente, obtenham alguma vantagem competitiva. Com isto, a visão que Hamel e Prahalad enfocam a estratégia não poderia deixar de ser analisada neste estudo, uma vez que suas idéias são inovadoras.



#### 2.4.1 A visão tradicional

Segundo HAMEL & PRAHALAD (1995) a visão tradicional de concorrência baseava-se em três suposições que não são mais válidas. A primeira suposição é que os limites da indústria são claros; sabe-se quem são os fornecedores, os concorrentes, os clientes, os colaboradores e também os novos participantes. Mas não existe absolutamente um meio, no mercado em evolução, de saber exatamente quem são os fornecedores, clientes, concorrentes e colaboradores.

A segunda suposição é que as indústrias tem características distintas. Mas as indústrias agora estão fundindo-se e mesclando-se, como no caso dos eletrônicos de consumo, computadores, comunicações, componentes, entretenimento. Não se sabe mais exatamente o que o produto é e qual o seu valor para o cliente.

A terceira suposição é que pode-se planejar o futuro. No entanto, há tantas mudanças ocorrendo na estrutura básica da arena competitiva que isso não é mais possível.

Para que todos esses fatores sejam levados em consideração – as tecnologias em transformação, desregulamentação, desintermediação que estão ocorrendo no mercado, inter-relacionamento entre concorrentes e colaboradores, e gestão da rota de migração – é necessário um poder de síntese enorme, um árduo trabalho intelectual.

Para Hamel e Prahalad é possível para uma empresa colocar em prática o *downsizing* e a reengenharia sem nunca confrontar a necessidade de regenerar sua estratégia principal, sem nunca ser forçada a repensar as fronteiras de seu setor, porém sem essa reavaliação fundamental, a empresa será surpreendida a caminho do futuro. “A defesa da posição atual de liderança não substitui a criação da futura liderança”. (HAMEL & PRAHALAD, 1995, p. 19)

Por sua vez, TACHIZAWA & REZENDE (2000, p.77) comentam que “a estratégia de crescimento tem por objetivo definir o posicionamento futuro da organização em termos de produto ou unidade estratégica de negócios. O objetivo central é definir para onde ela vai, em que áreas irá atuar, com quais produtos ou serviços irá posicionar, ou seja, definir um padrão de crescimento futuro, verificar quais são as melhores alternativas e indicar onde ela estará no futuro”.

As estratégias de crescimento erigidas em torno da idéia de romper restrições não são novas e tampouco limitadas a alguns setores específicos. Mas a visualização dessa estratégia exige que os gerentes das empresas alijem das suas mentes o pensamento convencional que permeia o setor.

Assim, é mostrado na figura 05, o que Hamel e Prahalad consideram como pontos essenciais na busca pela competitividade.

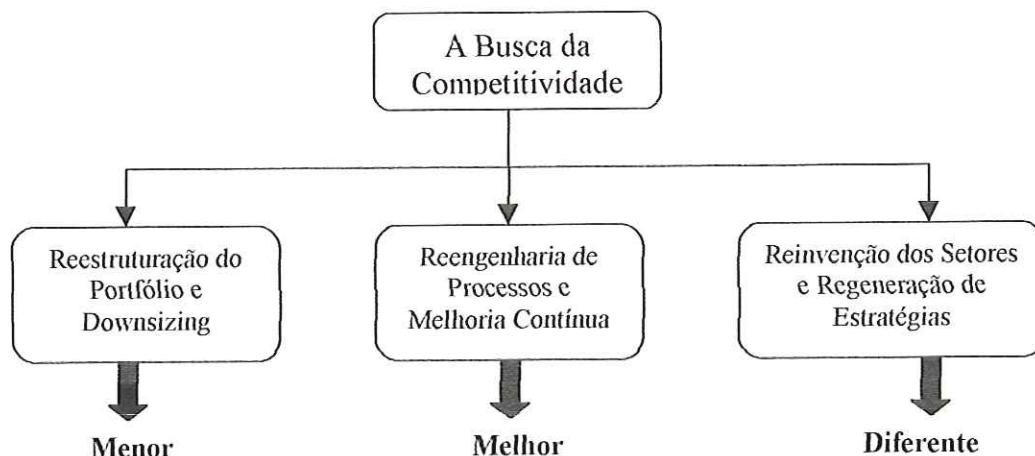


FIGURA 05: A busca da competitividade  
Fonte: HAMEL & PRAHALAD (1995, p. 18)

Em decorrência das mudanças profundas que as empresas estão sujeitas, os gerentes, na sua grande maioria, estão assustados com o processo de síntese, não sabendo quais serão as duas ou três forças fundamentais que as impulsionarão para o futuro. Para tanto, é exposto abaixo aquilo que Hamel e Prahalad chamam de arquitetura estratégica, com o único propósito de chegar a uma compreensão mais ampla do assunto.

#### 2.4.2 Arquitetura Estratégica

Para HAMEL & PRAHALAD (1998, p. 46) “não basta apenas imaginar o futuro – é necessário também construí-lo”.

Toda empresa tem uma arquitetura de informação (tanto *hard* – a infra-estrutura de tecnologia da informação – quanto *soft* – os padrões predominantes de comunicação interpessoal e interunidade). Para projetar a arquitetura de informações, a empresa precisa decidir quem deve se comunicar com quem, sobre o que, com que frequência e de quais maneiras. Possui também uma arquitetura social, uma estrutura financeira e por fim, uma arquitetura estratégica. (op. cit.123).

No sentido corporativo, a arquitetura estratégica é o elo de ligação entre o presente e o futuro. Ela lhe diz o que fazer agora, quais novas competências devem ser desenvolvidas, quais novos grupos de clientes você deve tentar compreender, que novos canais de

distribuição você deve explorar para criar uma posição vencedora para si mesmo em uma nova arena de oportunidades.

Arquitetura estratégica não é um plano detalhado. É o quadro geral. É uma agenda ampla para implementar novas funcionalidades, adquirir novas competências, alavancar as competências existentes e reconfigurar a interface com o cliente.

Para PRAHALAD (1998) competir pelo futuro é competir por fatias de oportunidades e não por fatias de mercado. Contudo, é necessário reduzir ao máximo o risco que estas oportunidades podem trazer.

### 2.4.3 Reduzir os riscos de oportunidades

Pensar no futuro e criá-lo não são necessariamente atitudes arriscadas. Para reduzir o risco de oportunidades, primeiramente é necessário que se tenha um ponto de vista; em segundo lugar, fazer experiências de baixo custo e aprender com o mercado; em terceiro lugar, usar alianças, fornecedores e parceiros para dividir o risco; e por fim, influenciar as batalhas por padrões para não apostar tudo antes de saber se foi formada uma coalização vencedora. Com isso, pode-se dizer que existem várias maneiras de reduzir continuamente o risco e ainda ser um pioneiro.

“As empresas precisam ter uma intenção estratégica – ter uma aspiração amplamente compartilhada, ter uma meta que seja clara e ter a obsessão de vencer: é esse o combustível que impulsiona o motor”.

“As empresas terão de desaprender muito sobre o seu passado – e também esquecê-lo. O futuro não será uma extrapolação do passado. Assim como um foguete a caminho da Lua, a empresa tem que estar disposta a abrir mão de partes do seu passado, que não mais contêm o combustível para a viagem e que estão se tornando, na verdade, excesso de bagagem”.

Portanto, é claro que para criar o futuro a empresa não tem de abandonar todo o seu passado. É preciso ser seletivo. Mas, em essência, as receitas que garantiam sucesso no passado talvez não sejam mais válidas para o futuro.

Contudo, é exposto no quadro 02 a constituição dos novos padrões para adoção de uma determinada estratégia, enfocando todos os elos que compõem uma decisão estratégica.

**QUADRO 02**  
**O novo paradigma da estratégia**

<b>Não Só</b>	<b>Mas Também</b>
<b>O Desafio Competitivo</b>	
Reengenharia de processos	Regeneração de estratégias
Transformação organizacional	Transformação do setor
Competindo pela participação no mercado	Competindo pela participação nas oportunidades
<b>A Descoberta do Futuro</b>	
Estratégia como aprendizado	Estratégia como esquecimento
Estratégia como posicionamento	Estratégia como previsão
Planos estratégicos	Arquitetura estratégica
<b>Mobilização para o Futuro</b>	
Estratégia como adequação	Estratégia como limite
Estratégia como alocação de recursos	Estratégia como acúmulo de recursos e alavancagem
<b>Chegar primeiro ao Futuro</b>	
Competir dentro da estrutura existente do setor	Competir para moldar a estrutura futura do setor
Competir para liderança de produtos	Competir para a liderança de competências essenciais
Competir como entidade isolada	Competir como uma coalizão
Maximizar a proporção de sucessos de novos produtos	Maximizar a taxa de aprendizado de novos mercados
Minimizar o tempo de entrada do produto no mercado	Minimizar o tempo para preempção global

Fonte: HAMEL & PRAHALAD (1995, p. 27)

No quadro 02, pode-se perceber que a empresa necessita para tomar decisões, fazer um remodelamento de toda a sua estrutura funcional, pois além de mapear a situação atual em que se encontra, é necessário também, fazer previsões futuras para se manter competitivo na área ou setor em que atua.

De maneira conclusiva, nada do exposto acima é possível de acontecer se a empresa não estiver disposta a mudar e sair do ponto em que se encontra no momento atual. As oportunidades existem para todos, mas capturar novas oportunidades comerciais é como atirar em patos voando – você não os abaterá se sua espingarda estiver em uma posição fixa.

### 2.5 Estratégias no sistema agroindustrial do leite

As estratégias adotadas pelas empresas agroindustriais de leite brasileiras variam de acordo com o porte e os objetivos traçados por estas e, de acordo com a política governamental de investimentos. Diante disto, vale ressaltar que, o leite foi um produto

tabelado pelo Governo Federal no Brasil de abril de 1945 à setembro de 1991, deixando praticamente o mercado sem condições de expansão.

Diante do exposto acima, o panorama brasileiro do sistema agroindustrial do leite, tem direcionamentos específicos quanto a adoção de estratégias, os quais serão descritos, de maneira sucinta a seguir, conforme BATALHA (1997, p. 106).

#### ✓ Especialização

Esta opção estratégica consiste em concentrar as atividades da empresa em determinado segmento de mercado ou na utilização de dada tecnologia. Esta estratégia é muito utilizada por pequenas empresas que buscam, desta forma, ocupar os espaços de mercado não ocupados pelos grandes grupos empresariais. A especialização leva a facilidades no processo de gestão interna da firma e a um bom conhecimento das necessidades dos clientes. Desta forma, a firma está bem posicionada para se manter atualizada com as mudanças nos hábitos ou necessidades de consumo de seus clientes. O grande inconveniente desta opção estratégica é o risco associado à participação em um só mercado. Caso este mercado enfrente problemas, será a firma como um todo que estará comprometida.

Adotando esta opção estratégica, segundo DE NEGRI (1997), as principais variáveis de concorrência são o custo final do produto e a escala de produção, no sentido de ofertar elevados volumes e preços reduzidos. Exemplos de produtos que competem neste segmento são a maior parte dos leites fluidos – longa vida e tipos C e B;

#### ✓ Integração vertical

As vantagens proporcionadas por uma estratégia do tipo integração vertical estão fundamentalmente associadas à apropriação dos lucros dos mercados situados a montante e a jusante da atividade original da empresa e/ou ao controle destes mercados com o objetivo de favorecer sua atividade original. Determinada indústria que se integra a montante, ou “para trás”, teria a garantia de que o fornecimento de suas matérias-primas, em quantidade e qualidade, estaria de acordo com suas necessidades. Por outro lado, uma empresa que se integra a jusante, ou “para frente”, teria a vantagem de poder estar mais próxima do consumidor de seus produtos e assim identificar mais facilmente suas necessidades de consumo.

Porém, alguns inconvenientes são encontrados. O investimento pode ser muito alto, comprometendo a alocação de recursos para a atividade principal da empresa. As

dificuldades de gestão também aumentam com o número de mercados nos quais a empresa atua.

Diante disto, a busca de incorporação de margens de lucro tem sido um forte estímulo à integração vertical para frente, através de cooperativas agrícolas. Segundo FARINA & ZYLBERSZTAJN (1993), a integração vertical para trás é bem mais rara, sendo substituída por contratos de fornecimento ou parceria rural ou a quase integração, no caso de cooperativas. Cabe diferenciar que a integração vertical propõe o controle e propriedade das unidades de produção, não devendo ser confundida com contratos entre firmas e seus fornecedores ou distribuidores;

### ✓ **Diversificação**

A estratégia da diversificação pode dar-se basicamente através da diversificação via produtos ou via mercados. Um empresa pode optar por se diversificar através da entrada em mercados em que não atuava, utilizando os mesmos produtos ou produtos diferentes. Outra opção é manter os mercados originais da empresa e diversificar somente os produtos com os quais ela concorre nestes mercados. Uma terceira opção nasce da combinação das duas primeiras.

São três os motivos que levam uma empresa a adotar este tipo de estratégia. O primeiro está relacionado aos mercados originais da empresa (aumento da concorrência, diminuição da demanda, novo paradigma tecnológico). O segundo a diminuição dos riscos proporcionada pela não concentração das atividades da empresa em um só setor e, finalmente, o terceiro diz respeito a um melhor equilíbrio dos fluxos financeiros, em que as atividades mais rentáveis gerariam recursos suficientes para suportar as atividades ainda em fase de implantação ou expansão de mercado.

Segundo DE NEGRI (1997), nesta opção estratégica é fundamental a diferenciação de produtos por meio da valorização de marcas e investimentos em propaganda.

Tanto a estratégia de diversificação via mercado ou via produto, estão tomando impulso no setor agroindustrial do leite. Uma das últimas estratégias de diversificação observada no setor, foi adotada pela LPC (Danone), que optou em diversificar-se via mercados, atuando também no setor de biscoitos, adquirindo a Companhia Campineira de Alimentos (conhecida pela marca Triunfo) em Campinas, Estado de São Paulo;

## ✓ Inovação

Uma estratégia de inovação pode ter repercussão não somente sobre as atividades da firma, mas também sobre todo o setor. Assim, uma inovação tecnológica em dado elo da cadeia agroindustrial pode ter repercussão sobre a dinâmica de funcionamento de todo o sistema. A observação destas repercussões potenciais pode revelar-se uma fonte importante de informações sobre os ganhos diretos e indiretos advindos da implementação da inovação.

Uma inovação tecnológica, em função de seu grau de proximidade (tecnologia, produtos e mercados) com as atividades originais da empresa, pode ser desenvolvida de maneira interna ou externa à empresa. Os parâmetros que norteiam o sucesso de uma inovação tecnológica estão ligados ao conhecimento do mercado em questão, à capacidade técnica da empresa em implementar a inovação (P&D e operações de produção) e ao apoio da direção geral;

## ✓ Fusões e aquisições

O processo de concentração no setor agroindustrial, via fusões e aquisições, tem aumentado de intensidade em todo o mundo, e o Brasil não é exceção. A globalização dos mercados, a crescente necessidade de capitais para manter a competitividade, o aumento na velocidade de transmissão das informações, o aumento da uniformização dos hábitos de consumo através do mundo, são fatores que ajudam a explicar esta tendência.

Diante disto, as empresas multinacionais e as grandes nacionais estão adquirindo laticínios em várias regiões brasileiras. Um exemplo deste tipo de estratégia é da última aquisição da multinacional Parmalat, comprando a CCLP (Cooperativa Central de Laticínios do Paraná – Sistema Batavo - 1997). Esta estratégia contribui para a ampliação da escala de produção e para a fixação da marca em um mercado ampliado.

Diante das várias abordagens já citadas neste capítulo, para o termo estratégia, verifica-se que algumas mudanças estão ocorrendo nas empresas nos últimos anos, sejam elas alimentícias ou não. Mudanças estas, causadas por vários fatores, entre eles: globalização, mudança de comportamento do consumidor final, do cliente, do concorrente, do fornecedor e, como não poderia deixar de ser, do avanço das tecnologias da informação, impulsionando as empresas a mudarem sua forma de gerir os negócios em decorrência de uma nova estrutura organizacional.

Assim, no próximo capítulo é abordado a importante participação da TI na evolução estratégica dos negócios como forma de aumento de competitividade, e é claro, lucro.

## CAPÍTULO 3

### A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

---

Qualquer tipo de operação para a produção de um bem usa algum tipo de tecnologia. Algum tipo, pois são várias as formas como estas se apresentam, variando de acordo com a finalidade a que se está disposto a executar. Qualquer que seja a motivação na adoção de alguma tecnologia, é preciso entender o que estas tecnologias podem fazer, que vantagens podem dar e que limitações elas podem impor à operação produtiva.

Baseado na idéia inicial de que a tecnologia é o conhecimento utilizado na criação ou aperfeiçoamento de produtos e serviços, pode-se imaginar como é amplo o universo a explorar. Desta forma, em tempos de globalização e transição, um dos grandes problemas das organizações é o trato do nível de incerteza que acompanha a mudança. Assim, neste capítulo é abordado o uso da tecnologia da informação - TI e do conhecimento dela adquirido – como um elemento chave para o desenvolvimento das empresas de um modo geral.

Procurar-se-á, ainda, definir o cenário que se delineia na indústria da tecnologia da informação, onde a convergência de vários setores deverá criar a infra-estrutura básica (informação) que influenciará não só os usos tradicionais dessa tecnologia nos gerenciamentos organizacional e do negócio, como terá também um forte impacto cultural nas empresas (com relação às crenças, habilidades, educação). Esse impacto não ficará restrito ao nível gerencial, podendo assim abrir caminhos para a criação de novas práticas e relacionamentos que serão parte integrante do sucesso da empresa. Neste contexto, o aumento da produtividade pessoal – advindo do gerenciamento do conhecimento por meio de ferramentas computacionais – poderá ter um impacto considerável no sucesso das organizações.



### 3.1. O valor da Informação

Na sua origem, a palavra *informare*, do latim, tem a idéia de moldar material, como o oleiro faz com o barro. Assim, há definições de “informar” no sentido de “moldar a mente”, ou “modelar ou instruir a mente”. A informação algum tempo atrás era simplesmente uma lista de fatos ou dados que dava detalhes, tais como: quem, onde, o que, quando, ou como. Não havia linguagem, ou vocabulário, especial para informação. Bastava pedir informações, ou verificá-las pessoalmente.

Como uma idéia inicial para definir o termo informação, foi considerado bastante apropriado a citação de STAIR (1998), onde ele relaciona posse de informação com redução de incerteza: Informação é uma entidade, tangível ou não, que reduz a incerteza sobre algum estado ou evento.

Uma evolução sem precedentes causou e vem causando um gigantesco e dinâmico aumento na aplicabilidade e desempenho/custo das tecnologias da informação, o que tem criado oportunidades estratégicas crescentes para muitas organizações.

Uma das tendências naturais é tentar medir a informação pelo valor adicional que ela traz; entretanto, o conceito mais amplo é o do custo da oportunidade – quanto custa não tê-la. Neste sentido, medir o valor da informação passa a ser um processo semelhante ao de seguro ou propaganda – quanto custa não ter. Desta maneira, o valor está associado à possibilidade de usar a informação para decidir melhor, e o seu valor é quanto custaria ter deixado de tomar determinada decisão por falta de informação.

O valor estratégico da informação é difícil de ser medido, mas fácil de ser justificado quando se avaliam os benefícios em potencial. Esse valor estratégico tem uma dinâmica complexa no seu uso pela empresa e ao longo do tempo. Seu valor difere para cada empresa e é também diferente para cada setor.

Naturalmente, para que ocorra a evolução da necessidade das informações nas empresas, é necessário que elas sejam confiáveis, relevantes e disponíveis em tempo, para proporcionar decisões corretas aos executivos.

Neste momento, conforme figura 06, deve ser considerado que o valor efetivo de uma informação pode ser resultante do impacto que a informação provoca nas decisões dos executivos; e da utilidade desta informação, tendo em vista o seu tempo de utilização.

Quanto maior a precisão, rapidez e a frequência, maior o custo. Só vale a pena aumentar a precisão, enquanto a influência sobre a decisão tem resultado superior ao custo, ou quando se trata de exigência legal. É importante aumentar a rapidez quando isto permite

identificar problemas graves de forma precoce. Justifica-se aumentar a frequência quando a informação, que afeta a decisão, está oscilando muito.

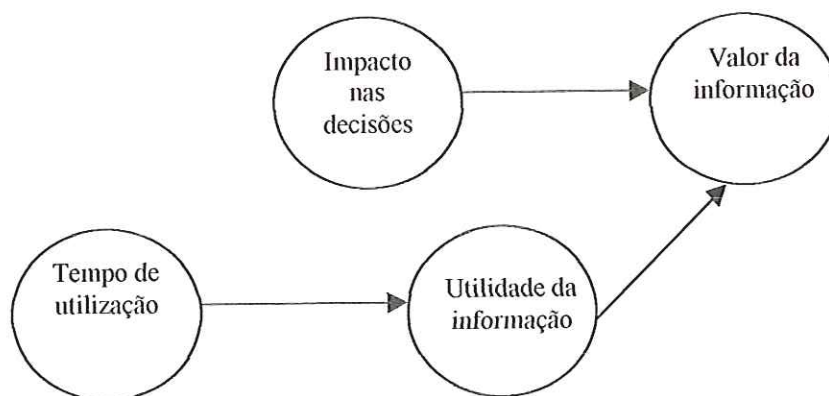


FIGURA 06: Variáveis que influenciam o valor de uma informação  
Fonte: FURLAN (1994).

Uma informação produzida que não seja distribuída em tempo hábil da tomada de decisão, praticamente perde o seu sentido. Sua capacidade de reduzir incertezas está associada com a oportunidade de sua distribuição, assim como a identificação das prioridades será função direta do processo de planejamento e controle que identificam a necessidade de avaliação e controle, conforme determinado no modelo básico de gestão estabelecido pela empresa.

Para MEIRELLES (1994), o uso estratégico da informação possui duas dimensões:

- ✓ Utilização interna, para melhorar a qualidade da administração e que consiste em servir de elo de ligação entre os diversos setores e a organização, fomentando, por meio de informações, a integração e melhor estruturação desses setores e a formação de uma visão convergente da situação atual e do futuro da empresa.
- ✓ Utilização externa, um instrumento para melhorar a posição da empresa com relação às demais do seu setor e uma ferramenta estratégica para aproveitar as novas oportunidades que estão sendo oferecidas, identificando-as ou criando-as.

A informação é o combustível para mudanças estratégicas necessárias à evolução natural da estrutura organizacional da empresa moderna e a tecnologia da informação é o meio para a realização dessas mudanças e uma das mais importantes interfaces com o mundo exterior.

Desta forma, pode-se concluir que informação é o dado trabalhado que permite ao executivo tomar decisões.

Outro fator importante a ser abordado é o aspecto competitivo, pois é fundamental no tratamento da informação. O fator competição acaba por obrigar as empresas a possuírem a mencionada Inteligência Emocional alocada como *staff* da presidência/diretoria da empresa, que trata a informação como matéria fundamental no mercado em relação ao poder de:

- ✓ negociação com fornecedores;
- ✓ negociação com compradores;
- ✓ entrantes potenciais com suas possíveis ameaças;
- ✓ produtos e/ou serviços substitutos;
- ✓ concorrentes do ramo e realidade existente entre empresas.

Desta forma, a empresa que quiser ir além e vencer no mundo dos negócios tem de saber usar a informação como arma estratégica na batalha da competitividade.

De acordo com OLIVEIRA (1999), as informações podem ser classificadas como:

- ✓ Informações seletivas: é a técnica de levar ao público, à comunidade, ao governo e à concorrência, informações sobre a empresa, sobre si mesma: é também a técnica de separar destas mesmas fontes a retroalimentação necessária para o dinamismo do sistema, como um todo integrado.
- ✓ Informações obrigatórias ou legais: são aquelas caracterizadas pela sua obrigatoriedade, periodicidade e são impostas por lei e pela convenção, tais como: notas fiscais, recibos, balanços financeiros, impostos, registros e declarações.
- ✓ Informações confidenciais: são caracterizadas pela sua confidencialidade, sigilo e porque sua revelação é secreta, acessível a poucas pessoas, sendo estas: fórmulas, planos, patentes, projetos, lucros, perdas e logística.
- ✓ Informações complementares: são caracterizadas por serem informações que procedem a outras, servindo de apêndice ou complemento, podendo ser: descrições, narrações, explicações, anexos, demonstrativos e gráficos.
- ✓ Informações arquivadas: é a técnica de detectar até que ponto a empresa tem condições de tratar a informação como algo de valor, numa demonstração de sua organização em relação ao passado, presente e futuro. Uma empresa que toma decisões retrospectivas apenas “tapa buracos ou apaga incêndio”, mas não trabalha com informações e, se ocorre alguma coisa parecida, é de má qualidade.

Diante de várias abordagens para dimensionar o valor da informação, existe uma característica importante que deve ser mencionada aqui. A diferença existente entre dado de informação. Segundo OLIVEIRA (1999, p.36) “dado é qualquer elemento identificado em sua forma bruta que, por si só, não conduz a uma compreensão de determinado fato ou

situação”. Em outras palavras, o que distingue dado ou um conjunto de dados de informação, a qual auxilia no processo decisório, é o conhecimento que ela propicia ao tomador de decisões.

Desta maneira, pode-se dizer que o executivo deve obter o conhecimento a partir do dado transformado, o que lhe propicia um processo dinâmico ou elemento de ação. Essa situação dinâmica permite ao executivo posicionar-se diante de um problema ou uma situação qualquer.

“O propósito básico da informação é o de habilitar a empresa a alcançar seus objetivos pelo uso eficiente dos recursos disponíveis, nos quais se inserem pessoas, materiais, equipamentos, tecnologia, dinheiro, além da própria informação. Nesse sentido, a teoria da informação considera os problemas e as adequações do seu uso eficiente, eficaz e efetivo pelos executivos da empresa”. (OLIVEIRA, 1999, p.37).

Assim, a informação pode representar a consolidação do poder na empresa, desde o momento da posse de dados básicos, que podem ser transformados em informação, até a possibilidade de otimizar níveis de conhecimentos técnicos.

A tomada de decisão refere-se à conversão das informações em ação. Portanto, decisão é uma ação tomada com base na análise de informações. E desta forma, é possível afirmar que dentre as variáveis apresentadas acima, o que sustenta a qualidade de uma informação é o tempo, o custo e a relevância que essa informação apresenta para a empresa.

Entretanto, é importante analisar a informação sobre o aspecto empresarial, de tal forma que seja possível avaliar seu resultado no aspecto estratégico do negócio. Assim, surge o conceito de sistemas de informação e sistemas de informação gerencial nas empresas, descritos abaixo.

### **3.1.1. Sistemas de Informação (SI)**

Um sistema de informação é um tipo especializado de sistema e pode ser definido de inúmeras maneiras. Para LAUDON & LAUDON (1997), sistema de informação é definido como um conjunto de componentes relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para apoiar a tomada de decisão nas organizações.

STAIR (1998), define sistema de informação como “uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entradas), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*”.

Outra forma de definir um sistema de informação pode ser àquela proposta por DAVIS (1986, p. 15): “Sistema de Informação (SI) é um sistema integrado homem-máquina

que fornece informações de suporte a operações, gerenciamento, análise e funções de tomada de decisões em uma organização. O sistema utiliza *hardware* e *software*, manual de procedimentos, modelos para análise, planejamento, controle e tomada de decisões, e um banco de dados. O SI recebe os dados de entrada (*inputs*) e instruções, processa os dados de acordo com as instruções e fornece resultados (*outputs*). É suficientemente integrado e interconectado para ser visto como um sistema, mas é também suficientemente complexo para ser quebrado em subsistemas”.

Dessa forma, pode-se afirmar que os sistemas de informação são sistemas que permitem a coleta, o armazenamento, o processamento, a recuperação e a disseminação de informações, sendo este um dos pontos-chaves desse trabalho. Vale dizer ainda, que tais sistemas são baseados em computadores, ou seja, a grande maioria dos sistemas de informação usam como ferramenta de processamento, os computadores. Se os sistemas de informações forem focalizados sob o prisma de gerenciamento das organizações, nota-se que os produtos resultantes de seu processamento estão voltados ao apoio das funções operacionais, gerenciais e tomada de decisão.

Assim, ao se analisar um organograma de uma empresa qualquer, verifica-se que existem diversos níveis de responsabilidade e autoridade distribuídos pela empresa. Todo e qualquer funcionário da empresa pode ser identificado dentro deste organograma, bem como qualquer desses funcionários tem suas funções ou atribuições bem definidas dentro da empresa.

Os níveis da informação e de decisão empresarial obedecem à hierarquia padrão existente na maioria das empresas, a chamada pirâmide empresarial. Estes níveis são conhecidos como estratégico, tático e operacional. A forma piramidal apoia-se nas bases de dados das funções empresariais e mostra também o refinamento dos dados à medida que escala-se os níveis hierárquicos da organização, como detalhado na tabela 02.

Deve ser ressaltado, ainda, que existem diferenças peculiares aos executivos quando da necessidade de uma tomada de decisão. Assim, significa dizer que é possível fazer uma pequena classificação quanto as maneiras de se tomar decisões. São três: decisões estruturadas, decisões semi-estruturadas e decisões não estruturadas. Por não existir uma fronteira clara entre cada uma delas, será abordado o que é uma decisão estruturada e o que é uma decisão não estruturada. As decisões semi-estruturadas, como o próprio nome sugere, estão entre os dois tipos de decisão apresentada a seguir.

- a) Decisões estruturadas: este tipo de decisão acontece quando existe uma certa “regra de decisão” ou um “procedimento de decisão”, de forma que, em situações parecidas, seja suficiente aplicar a mesma regra ou procedimento para se resolver o problema.

- b) Decisões não estruturadas: ao contrário do que acontece com decisões estruturadas, para decisões não estruturadas não há procedimentos de decisão preestabelecidos, pois essas decisões são aquelas que não acontecem da maneira freqüente, correspondendo àquela situação que às vezes é chamado “cada caso é um caso”. Para este tipo de situação, quanto maior o conhecimento à disposição do decisor, mais garantias de que o problema será resolvido corretamente.

**TABELA 02**  
**Necessidades de Informação por Nível Gerencial**

<b>Característica da Informação</b>	<b>Alta Direção Plano Estratégico</b>	<b>Média Gerência Plano Tático</b>	<b>Baixa Gerência Plano Operacional</b>
<b>Detalhe</b>	Informação em geral, resumida, normalmente gráfica, para ilustrar tendências e não atividade	Detalhes sumarizados para ser comparados com o planejado e avaliar o desempenho	Informação detalhada, relativa às atividades do dia-a-dia
<b>Fonte</b>	Depende de informações geradas externamente	Interna, resumida e algumas vezes externa	Praticamente só dados internos/transações
<b>Freqüência</b>	Mensal, ou acompanhando o ciclo de planejamento	Cíclica e periódica	Periodicidade, normalmente diária
<b>Estruturação</b>	Não ou pouco estruturado	Desde pouco até muito estruturado	Muito estruturado
<b>Complexidade</b>	Sumário conciso ou gráficos; não detalhada	Relatórios complexos e comparativos	Pouco complicados, muito detalhados

Fonte: MEIRELLES (1994, p.427)

O tipo de decisão que é tomada em cada nível requer diferentes graus de agregação da informação e os diferentes níveis de decisão requerem diferentes informações nos seus diversos tipos de produtos externados, tais como telas, relatórios, etc.

Na prática não existe uma classificação rígida, permitindo aos autores e principalmente as empresas, classificarem seus sistemas de diversas maneiras. Genericamente, os sistemas de informação podem ser classificados em operacional, gerencial e estratégico (KENDALL & KENDALL, 1992; BIO, 1993; ALTER, 1996; FREITAS et. al., 1997, OLIVEIRA, 1998; STAIR, 1998; LAUDON & LAUDON, 1998).

As informações e respectivos sistemas (SIE, SIG e SIO) estão organizados por funções empresariais, suportados por bases de dados também funcionais que geralmente não podem ser integradas ou exigem um esforço computacional extra para atingir os reais objetivos decisórios. A maioria das empresas encontram muitas dificuldades na integração destas várias bases de dados de seus respectivos sistemas também funcionais. Este modelo convencional deixa claro as suas deficiências em relação as novas tecnologias disponíveis no

mercado e frente as atuais exigências das empresas, principalmente com relação a competitividade e a inteligência de negócios.

O modelo convencional de informações está baseado na divisão hierárquica da organização entre operacional, gerencial e estratégico (como já descrito anteriormente) e sua operação está centrada no processamento dos dados e transações executadas pelas funções empresariais.

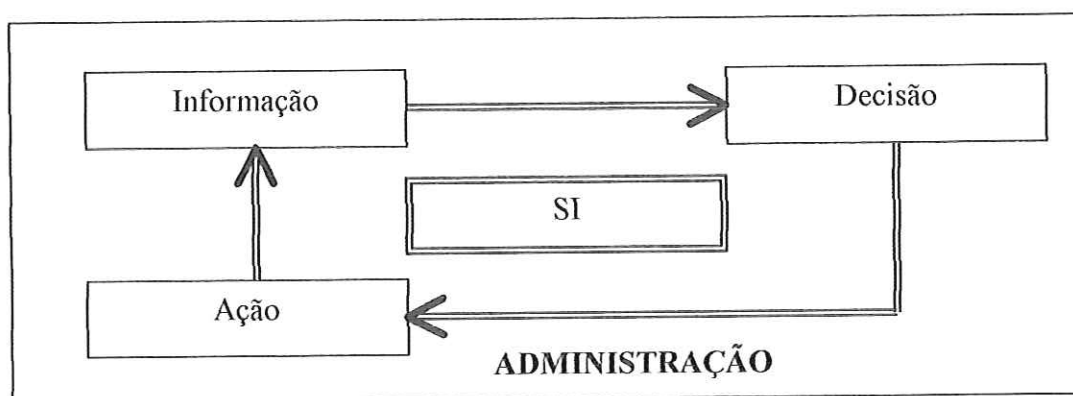


FIGURA 07: Representação do SI  
Fonte: MEIRELLES (1994, pág. 403)

Portanto, o desenvolvimento e usos corretos dos sistemas de informações se tornam essenciais às empresas como auxílio aos gerentes para a tomada de decisão.

Para isso, quando a empresa estabelece um plano diretor de SI, é fundamental que seja feita a caracterização dos sistemas de informações gerenciais (SIG) para garantir que os sistemas sejam integrados, onde cada sistema aplicativo possa ser planejado e desenvolvido para atender a funções gerenciais específicas, e ainda garantir a otimização no desenvolvimento de tais sistemas, evitando-se, assim, duplicação de aplicativos e de banco de dados.

### 3.1.2 Sistemas de informações gerenciais (SIG)

Para BIO (1993, p.25), sistemas de informações gerenciais (SIG) é definido como “um sistema de pessoas, equipamentos, procedimentos, documentos e comunicações que coleta, valida, executa operações, transforma, armazena, recupera e apresenta dados para uso no planejamento, orçamento, contabilidade, controle e em outros processos gerenciais para vários propósitos administrativos”.

Desta forma, o SIG poder ser o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Para FURLAN (1994, p.39) “os sistemas de informação de qualquer espécie são desenvolvidos e construídos em torno das necessidades de informação que devem ser supridas”.



FIGURA 08: Fluxo de dados  
Fonte: FURLAN (1994, p. 39)

Por esta razão é necessária que o processo desenvolva-se através de um fluxo de dados gerado pela fonte, para que um novo fluxo de dados leve ao seu destino, como pode ser observado na figura 08.

Executivos, num primeiro momento, são profissionais que atuam no nível estratégico do negócio, e que portanto, são responsáveis pela definição das metas a serem alcançadas, pela condução e pelo direcionamento das atividades das áreas pelas quais são responsáveis e, ainda, pela consecução dos resultados desejados.

De acordo com FURLAN (1994, p.58), conforme figura 09, numa economia em constante mutação os executivos não devem se prender, para a formação de sua base de conhecimento, somente aos itens considerados como convencionais. É função do executivo manipular bem esses itens convencionais e assegurar que a empresa esteja preparada para enfrentar as mudanças em seu ambiente, tirando proveito das mudanças favoráveis e minimizando os impactos das mudanças desfavoráveis.



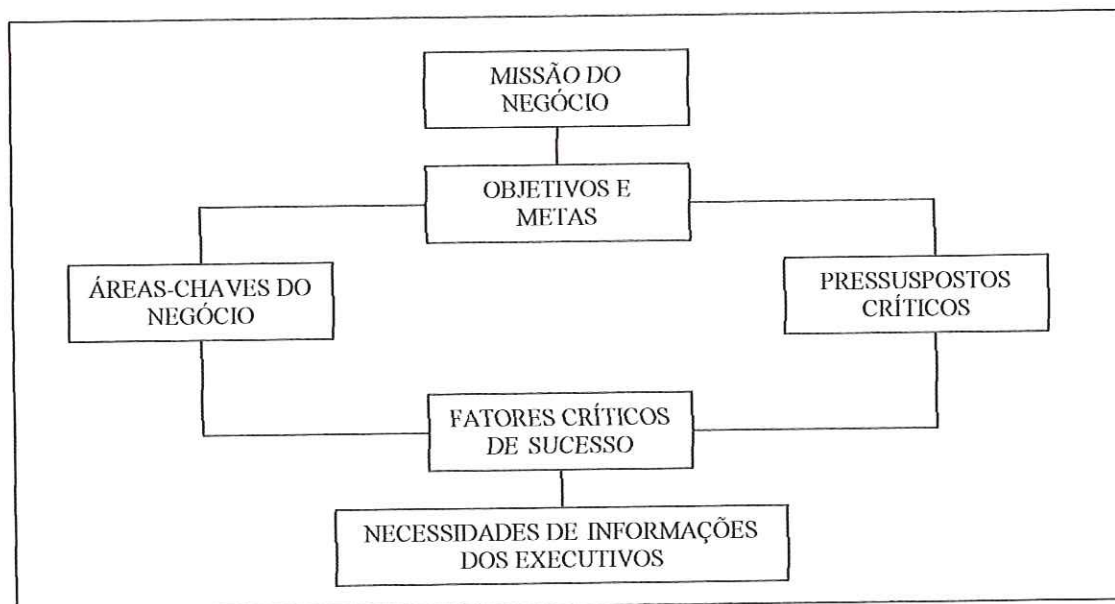


FIGURA 09: As necessidades de informação dos executivos  
 Fonte: FURLAN (1994, p.34)

A definição dos indicadores de desempenho referem-se geralmente às metas estabelecidas (resultados esperados) X (resultados realizados); e comparativo de resultados próprios X resultados da concorrência, conforme figura 10.

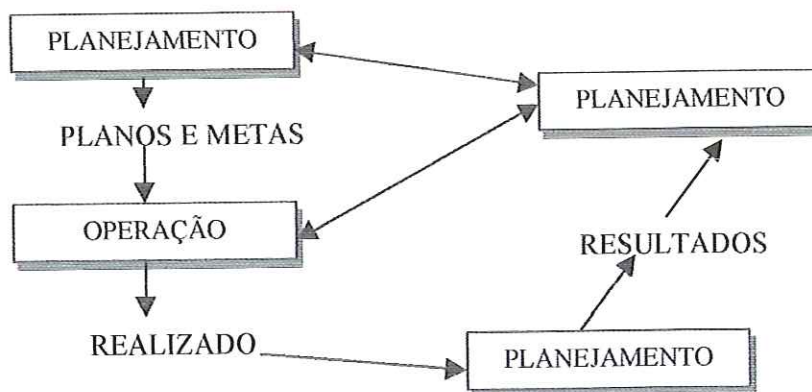


FIGURA 10: A informação no ciclo de administração  
 Fonte: FURLAN (1994, p.68)

Vale salientar que um sistema de informação é um meio capaz de prover os seus usuários de informações para as decisões estratégicas da empresa. Esse sistema compõe-se do comprometimento de todos os organismos internos de uma empresa, isto é, dos seus técnicos, suas tarefas, seus indivíduos, seus equipamentos que permitem o seu funcionamento etc.

O gerenciamento da informação através de um meio mais amigável (SIG) representa para o executivo a facilidade de poder encontrar as informações críticas que necessita para dirigir a empresa, com base em uma única fonte, aliada à segurança de estar de posse da informação mais atualizada possível com agilidade e rapidez. A existência de interfaces com capacidade de apresentar informações de modo simples, fazem com que rapidamente e de modo intuitivo, o executivo aprenda a explorar as facilidades oferecidas pelo sistema.

Como já mencionado anteriormente, para que os SIs possam fazer sucesso, é necessário uma ferramenta para a execução desses mesmos SIs. Com isto, é apresentado abaixo, o conceito de tecnologia, para posteriormente, ser especificado a TI com suas aplicações e sistemas.

### 3.2 Tecnologia

Se são necessários equipamentos (computadores) para disponibilizar informações através de sistemas de informação, torna-se imprescindível fazer uma abordagem para o termo tecnologia.

Assim, LAUDON & LAUDON (1997) define a tecnologia como um conjunto de conhecimentos práticos ou científicos, aplicados à obtenção, distribuição e comercialização de bens e serviços. Esses bens e serviços não só satisfazem desejos e necessidades, como também substituem, aliviam ou simplificam o esforço físico e mental das pessoas. E, de quebra, ainda, podem liberar suas energias para tarefas mais criativas e interessantes. Mas, se não for convenientemente usada e dominada, a tecnologia pode, também, gerar desemprego, poluição e danos ao meio ambiente. Por isso, a decisão de fabricar um novo produto ou desenvolver um novo processo tem, acima de tudo, um conteúdo político.

Deve-se ressaltar que técnica e tecnologia não são sinônimos, embora mantenham relação de parentesco. Para MARTIN (1995), a técnica está associada à noção do “fazer”, isto é, habilidade ou arte inata ao homem. A tecnologia une essa habilidade natural aos conhecimentos – práticos ou científicos – que foram sendo acumulados ao longo dos anos. TAPSCOTT (2000) afirma que a técnica resolve os problemas fundamentais do homem. A tecnologia satisfaz também seus desejos (e sonhos).

Nas primeiras décadas deste século, a tecnologia teve um novo salto decorrente do impulso das várias ciências – física, química, biologia, matemática e ciências sociais, entre outras. O desenvolvimento científico associou-se ao desenvolvimento tecnológico. Desta união surgiram, entre o final do século passado e o início deste, invenções, como a luz elétrica, o automóvel, o avião, o rádio, o telefone e o cinema. Foi a época também da

consolidação dos grandes centros consumidores, capazes de absorver a fabricação de produtos em larga escala, o que barateava os custos e justificava a introdução das inovações.

A partir dos anos 40, foram sendo lançadas novidades cada vez mais espetaculares, como a televisão, os antibióticos, os computadores e os tecidos sintéticos.

Esse rápido panorama das transformações ocorridas nos últimos séculos mostra que a tecnologia possui significado próprio. Como dito anteriormente, ela não é o estudo da técnica, mas sim sua versão mais elaborada.

A tecnologia, segundo GALBRAITH (1995) não é só uma força isolada, é o motor propulsor da competição global. Desta forma, pode-se dizer que tecnologia é toda forma de conhecimento, de origem diversa (ciência, tecnologia, experiência) voltada para o atendimento das necessidades humanas.

Na década de noventa, as empresas começaram a explorar e a difundir uma associação que vem trazendo muitos benefícios às mesmas: o encontro da tecnologia com a informação (talvez, um dos bens mais preciosos de qualquer empresa hoje), mais conhecida como tecnologia da informação, onde sua aplicação se faz presente em qualquer setor, podendo ser utilizada para várias atividades que englobam desde a informática como um todo até as áreas de produção de um sistema agroindustrial, por exemplo.

Paralelamente ao exposto acima, SLACK (1996, p.179) enumera e conceitua alguns tipos de tecnologias. “As tecnologias de processos são consideradas as máquinas, equipamentos e dispositivos que ajudam a produção a transformar materiais e informações e consumidores de forma a agregar valor e atingir objetivos estratégicos da produção. Máquinas de fax, computadores, telefones móveis, ordenhadeiras mecânicas, robôs, aparelhos de radiologia, colheitadeiras combinadas, aviões, retroprojetores, scanners de reconhecimento de caracteres ópticos são todos exemplos de tecnologia de processo. Todas as operações usam tecnologias de processos, mesmo as de trabalho humano mais intensivo. Pode ser somente um telefone, mas ajuda a processar seus recursos transformados e, fazendo isso, adiciona valor”.

Ainda sob o prisma de SLACK (1996, p.182), “historicamente, a tecnologia de processo muda mais em alguns períodos do que em outros. Desde os anos 80, a maioria das operações produtivas percebeu um notável aumento na taxa de inovação de suas tecnologias de processo. Radicais mudanças em tecnologias de telecomunicações, como as “superavenidas de informação”, a “fábrica do futuro”, totalmente automatizada, são somente algumas das tecnologias de processo que provocaram impactos sobre o gerenciamento de qualquer tipo de negócio”.

As tecnologias de processamento de informação, assim chamada por SLACK (1996), incluem qualquer dispositivo que colete, manipule, armazene ou distribua informação. A maioria desses dispositivos classifica-se sob o termo geral tecnologias baseadas em computador, apesar de também dever incluir aquelas associadas com operações de telecomunicações. Dentre essas tecnologias, destacam-se:

- computadores de grande porte, mini e pessoais;
- periféricos, mídia magnética, impressoras, leitoras;
- dispositivos transmissores/receptores, antenas parabólicas, *modems*, redes de cabos ópticos, fax, telefones;
- programas, sistemas e aplicações.

Para FLEURY & FLEURY (1997), a função produção (de bens ou serviços) deve ser recolocada numa posição estratégica, como parte integrante do processo de aprendizagem e inovação.

Mais especificamente, numa empresa produtora, a produção é parte de uma função de nível superior que pode ser denominada tecnologia, e envolve outras funções, como engenharia, desenvolvimento, pesquisa, marketing e serviços técnicos.

Assim, então, pode-se dizer do surgimento de um novo tipo de tecnologia que está mais voltada para a área de informática da empresa (não esquecendo o objetivo maior que é sempre melhorar a eficácia da produção), denominada hoje de tecnologia da informação. Diante dos conceitos apresentados acima, este trabalho considera a tecnologia da informação como um desdobramento da tecnologia de processos e uma nova forma de referenciar as tecnologias de processamento de informação, com objetivos de melhoria na captação de recursos e desenvolvimento de novas técnicas associadas à inovação do produto em si e também como um recurso estratégico para as empresas tornarem-se e manterem-se competitivas.

### **3.3 Tecnologia da Informação – TI**

Antes de apresentar qualquer definição para o termo, é conveniente salientar que não é fácil separar os conceitos de “informação” de “tecnologia da informação”. OLIVEIRA (1999) menciona que a maioria das análises da revolução da informação no mundo dos negócios centralizou-se na tecnologia da informação, e só ocasionalmente separou o que é manipulado (a informação) daquilo que produz a manipulação (tecnologia da informação). Como já mencionado anteriormente, o objetivo final da informação é produzir conhecimento para suprir as necessidades humanas.

Assim, o termo *Information Technology* ou Tecnologia da Informação (TI ou IT) aparece na literatura pela primeira vez, em 1958, no clássico artigo de Leavite e Whisler “Administrando nos Anos 80”:

“A nova tecnologia ainda não tem um único nome estabelecido, vamos chamá-la de Information Technology. Ela é composta de diversas partes relacionadas. Uma inclui técnicas para processar grandes quantidades de informações rapidamente e resume-se a um computador de alta velocidade. Uma segunda parte está relacionada com a aplicação de métodos quantitativos. Uma terceira parte, uma promessa, porquanto suas aplicações ainda não emergiram claramente, consiste na simulação de pensamentos de alto nível por meio de programas de computador.”

Seguindo essa linha de pensamento, informação pode ser considerada tanto fator de produção como recurso para o processo produtivo, do ponto de vista macro e microeconômicos, respectivamente. Correspondendo, a definição tradicional de TI seria:

“TI é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação de informação, e à maneira pela qual esses recursos são organizados em um sistema capaz de desempenhar um conjunto de tarefas”. (MEIRELLES, 1994, p. 419)

Essa definição trata informação como outro recurso do processo produtivo e TI como outra forma de investimento de capital. É uma definição que não faz distinção entre modelos e dados, nem diferencia Tecnologia da Informação de outras tecnologias de processo, exceto pelo fato de que ela manipula um recurso diferente – a informação. Essa perspectiva está implícita na Ciência da Computação, Engenharia Industrial ou Pesquisa Operacional e pode corresponder bem aos sistemas transacionais tradicionais, mas está-se provando inadequada para o estudo de sistemas mais complexos.

Dessa maneira, informação é também um importante componente de um ambiente organizacional e está intimamente relacionada à racionalidade da organização. A próxima definição captura essa perspectiva em conjunto com a de informação como fator de produção.

TI engloba sistemas que afetam as fronteiras da racionalidade de unidades organizacionais e as limitações de seus processos tecnológicos relacionados com informação. Essas fronteiras e limitações podem ser impostas internamente (devido à limitação neurofisiológica dos indivíduos) ou externamente (por limitação tecnológica).

“TI é um meio e não um fim, um meio para realizar objetivos da empresa. Portanto, dependendo do cenário da aplicação, outras disciplinas tornam-se apropriados. Por exemplo,



para entender o potencial da TI como um fator estratégico, estratégia corporativa e economia industrial aparecem como disciplinas relevantes. Essas disciplinas oferecem teorias de referências aceitas; por exemplo, as forças que criam vantagens competitivas. Essas teorias podem ser relacionadas a outras da disciplinas de Sistemas de Informação, para desenvolver novas teorias na área de interesse. Esta fertilização interdisciplinar é extremamente valiosa. O resultado é o desenvolvimento de um conhecimento voltado para as necessidades das empresas, com o surgimento de disciplinas como Informática na Gestão Financeira, Tecnologia da Informação na Produção, Sistema de Informação Mercadológica e assim por diante”. (MEIRELLES, 1994, p.420)

O cenário competitivo das empresas vem apresentando profundas mudanças nas últimas décadas. Esse fato vem exigindo rápidas e contínuas adaptações na postura estratégica dessas empresas, para sobreviver e crescer nesses novos tempos de globalização da economia.

Fortes tendências e fatores tecnológicos estão direcionando essa mudança na estratégia das empresas. Os mais marcantes são a taxa crescente da mudança e inovação tecnológica, a chamada “era da informação”, a crescente intensidade do conhecimento, e a emergência da indústria do *feedback* positivo.

Essa mudança tecnológica tem um forte impacto psicológico e sociológico. Obriga as empresas a pensar novas maneiras de gerenciamento, com novos padrões de eficiência e produtividade. TAPSCOTT (2000) discute o nascimento de uma nova era com uma nova economia, uma nova política, uma nova organização e novos indivíduos, com a TI transformando a economia em processos digitais e inteligência em rede.

Na atualidade a TI, tanto do ponto de vista acadêmico, como de suas aplicações no mundo dos negócios, é um assunto de grande relevância.

Nos países ditos de Primeiro Mundo, a TI tem sido considerada como um dos fatores responsáveis pelo sucesso das organizações, tanto no nível de sobrevivência quanto no aumento da competitividade. ZUBOFF (1988), define a TI como “a convergência de diversas correntes de desenvolvimento tecnológico, incluindo microeletrônica, ciência da computação, telecomunicações, engenharia de software e análise de sistemas”.

A TI baseada nos computadores está proporcionando uma nova infra-estrutura para as várias atividades produtivas e comunicativas, vital para a vida organizacional. Administradores utilizam as TI's para realizar suas operações mais rapidamente e a um custo mais baixo.

A TI está possibilitando mudanças fundamentais na forma como o trabalho se processa. As atividades mais suscetíveis a alterações, segundo OLIVEIRA (1999), são

aquelas intensivas em informação, podendo-se distinguir três grupos. Um primeiro grupo refere-se à produção: a física (crescentemente atingida pela robótica e instrumentação de controle), a produção de informação (influenciada pelos computadores em tarefas burocráticas como contas a receber, contas a pagar, faturamento, etc.) e a produção de conhecimento (CAD, CAM, análise de crédito e risco, produção de software, etc.) O segundo grupo refere-se aos trabalhos de coordenação, sendo as telecomunicações o instrumento fundamental da mudança. Afeta a distância física, a natureza do tempo sobre o trabalho, armazena informações e mantém a memória organizacional por banco de dados. Finalmente o terceiro grupo refere-se à gestão, afetando tanto a direção, ao permitir monitorar o ambiente e tomar as decisões para adaptar a organização ao ambiente, como o controle, ao medir a performance e compará-la com os planos, para manter-se no rumo desejado.

As informações tem importância crescente para o desempenho da empresa e do país. Elas apoiam a decisão como fator de produção exercem influências sobre o comportamento das pessoas e passam a ser um vetor importantíssimo, pois podem multiplicar a sinergia dos esforços de anular o resultado do conjunto destes.

Discutindo sobre o poder da informação, TAPSCOTT (2000) coloca que os extraordinários avanços no processamento da informação serão o dinamismo da corporação virtual, além disso, nos próximos anos, as diferenças incrementais na capacidade das empresas para adquirir, distribuir, armazenar, analisar e invocar ações baseadas nas informações, irá determinar quem vence e sobre quem perde a batalha pelos clientes, a capacidade de uma empresa para operar e criar produtos e serviços irá depender da sua capacidade de coletar, processar, integrar e dominar essas informações.

Assim, a informação pode estar presente em nossa economia de quatro formas: dados, texto, som e imagem. Além disso, quatro processos podem ser aplicados à informação: geração, processamento, armazenamento e transmissão.

A geração capta a informação do ambiente e a altera para uma das quatro formas descritas anteriormente. O processamento transforma esta informação em alguma forma mais adequada para aquele que vai utilizá-la. O armazenamento é o processo de guardar a informação para um uso posterior. A transmissão leva a informação àqueles que a desejam. Estas atividades podem ser ligadas em cadeia ou independentes entre si.

### 3.3.1 As aplicações da TI

Como já citado anteriormente, a TI tem se tornado um fator estratégico para o sucesso de algumas empresas, que concorrem num mercado globalizado e com nível de exigência dos clientes em ascensão. Segundo OLIVEIRA (1999), a TI é considerada um dos responsáveis pelo sucesso das organizações em vários níveis. O primeiro nível é a questão da sobrevivência das empresas, em que a TI pode atuar no alongamento do ciclo de vida dos produtos e na diminuição do tempo necessário ao lançamento de novos produtos, possibilitando a obtenção de maior competitividade nos seus respectivos setores de atuação. O uso da TI nas empresas está também fortemente ligado ao cumprimento de metas referente à redução de custos, melhoria da qualidade de seus produtos e serviços e aos processos de automação e otimização das operações fabris. Um outro nível importante no uso pelas empresas da TI é a possibilidade de reduzir de forma significativa a quantidade de seus níveis intermediários administrativos, ou seja, as gerências e pessoal administrativo como um todo, podendo também afetar o contingente de operários necessários à produção, em função da automação e melhoria dos processos.

Para atuar nestes vários níveis de cenários administrativos organizacionais apresentados acima, existem aplicações da TI, as quais é exposto na figura 11. Deve ser esclarecido, entretanto, que a pirâmide anteriormente descrita era em apenas três níveis, desdobrando-se, agora, para cinco com o desenvolvimento da TI, tornando, assim, a empresa mais dinâmica.



FIGURA 11: A pirâmide da TI

Fonte: ALLEN & MORTON – *Information Technology and The Corporation of the 1990s: Research Studies*. New York, Oxford University Press, 1994.

A figura 11 representa um esquema das diversas aplicações da TI no setor industrial, que é objeto deste trabalho. Até a década passada, não havia um esquema teórico que



integrasse as diversas aplicações em TI num único modelo. Existia o conceito de informática, o qual representava os computadores e seus sistemas de informação, e a automação industrial, representada por robôs e controladores do processo. Com o advento de sistemas de automação digitais baseados em microeletrônica, foi necessária a integração desses equipamentos a computadores, gerenciados por programas supervisores.

### 3.3.2 Tecnologias da informação utilizadas em sistemas de informação

É conveniente definir, inicialmente, o termo informações oportunas. As *informações oportunas* podem ser conceituadas como todas as informações que são geradas para a tomada de decisão também oportuna, produzidas a partir de uma *base de dados única* composta pelos dados e pelo funcionamento das funções empresariais da empresa. Ou seja, informação oportuna é a informação gerada de forma completa, com qualidade e antecipada.

A possibilidade de acesso as informações oportunas por todos os níveis da organização, permitido pelas tecnologias da informação, seria equivalente a disseminação das melhores práticas da organização pois, são o resultado de análises, combinações e comparações entre informações da base única de dados e portanto, seriam também equivalentes ao conhecimento pois, agregam valor as atividades empresariais.

As empresas tem como opção a utilização de tecnologias da informação, para facilitar o processo de tomada de decisão dos gestores, visando atender sua complexidade, crescimento, modernidade, perenidade e competitividade. Numa abordagem mais moderna, a informação deixa de estar dividida em *estratégica, tática e operacional* e passa a ser *executiva* visando dar efetivo suporte a *tomada de decisões oportunas* em todos os níveis. Sendo assim, todos os clientes e/ou usuários das informações executivas são denominados executivos.

A partir de agora serão mostradas as alternativas de tecnologias passíveis de aplicação ao funcionamento deste modelo, ou seja, utilizando os recursos e as ferramentas da TI, visando programar a sua interface oportuna. Para efetiva geração e manipulação das informações executivas e oportunas, é necessário a utilização dos recursos da TI, sendo praticamente impossível uma empresa fazer que o funcionamento do SIG seja efetivo sem o uso de tecnologias modernas.

A aplicação da TI e respectivos recursos na empresa facilitam o desenvolvimento, a implantação e a utilização dos SIGs com geração de informações oportunas ou conhecimento explícito. A representação gráfica da aplicação das emergentes TIs pode ser visualizada na

figura 12, onde requer que a base de dados seja preferencialmente unificada e sem redundâncias.

Muitas são as tecnologias aplicadas à geração de informações oportunas ou conhecimento. As principais são: *Executive Information Systems* (EIS, ou em português, SIE – Sistema de Informação Executiva), Sistema de Apoio à Decisões (SAD), *Enterprise Resource Planning* (ERP), Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD), *Data Warehouse*, Inteligência Artificial (IA), *Data Mining*, Sistemas Especialistas (SE), Sistemas de Telecomunicações, Recursos da Internet e ferramentas de Automação de Escritórios. São chamadas de tecnologia porque de alguma forma estas ferramentas utilizam de recursos computacionais, seja hardware, software, sistemas de telecomunicação ou gestão de dados e informação. A utilização destas tecnologias facilita a geração de informações oportunas ou conhecimento.



FIGURA 12. Diagrama das tecnologias da informação utilizadas em SIGs  
Fonte: REZENDE (2000, p.195)

Juntamente com estas tecnologias, surgem os recursos OLAP e OLTP que são fundamentais para a gestão integrada de TI. Os recursos OLAP (*On-Line Analytic Processing*) e OLTP (*On-Line Transaction Processing*) constituem-se em uma recente abordagem do que se pode fazer com relação aos SI como suporte a tomada de decisão. O recurso OLTP suporta as operações cotidianas dos negócios empresariais através de processamento operacional e o OLAP suporta a análise da tendência, cenários e projeções de negócios, como instrumento de suporte as decisões gerenciais e estratégicas. Enquanto que o OLTP trabalha com dados que movimentam o negócio em tempo real, o OLAP trabalha com dados históricos no sentido de gerar informações e conhecimentos para analisar o negócio. O OLTP tem a função de alimentar a base de dados que o OLAP utilizará para a transformação do conteúdo em informações e conhecimentos capazes de agregar valor para toda a empresa.

O OLAP normalmente executa cinco funções básicas: interface, consulta, processo, formato e exibição.

Assim, todas estas novas TI possuem favoráveis condições para a geração de informações oportunas ou conhecimento através de competentes SI, desde que contenham no seu contexto os requerentes conceitos de gestão do conhecimento e inteligência de negócios, aclamados pelos gestores empresariais.

### 3.3.3 Modelo dinâmico de SI, inserido na estrutura da TI

Diante da evolução de todos estes estudos e informações discutidas, pode-se então descaracterizar o Modelo Convencional de Sistemas de Informação, na medida em que as empresas necessitam de modelos decisórios dinâmicos e sistemas de informações competentes. O *Modelo Convencional de Sistemas de Informação* apesar de ser antigo ainda está presente em todas as empresas que utilizam de TI. De qualquer maneira, o *dinamismo da empresa* e de seus negócios, exige que este modelo convencional seja mais moderno, flexível e profícuo. Este dinamismo é a principal razão da existência do *Modelo Dinâmico de Sistemas de Informação*.

Neste sentido, as diferenças fundamentais deste modelo de sistemas de informação em relação ao modelo convencional são:

- ✓ *sem as divisões* que separam os sistemas de informação operacional, para gestão e estratégico;
- ✓ a base de dados que contém as funções empresariais passa a ser *única*;
- ✓ as informações que são geradas são consideradas *oportunas e conhecimento*.

As informações oportunas contribuem significativamente com a *inteligência dos negócios* e com a *competitividade empresarial*.

Desta maneira, o dinamismo, a flexibilidade, a interação e envolvimento de todos com a informação oportuna ou conhecimento permitido pelo modelo, constitui-se na base para o aprendizado empresarial e a gestão do conhecimento.

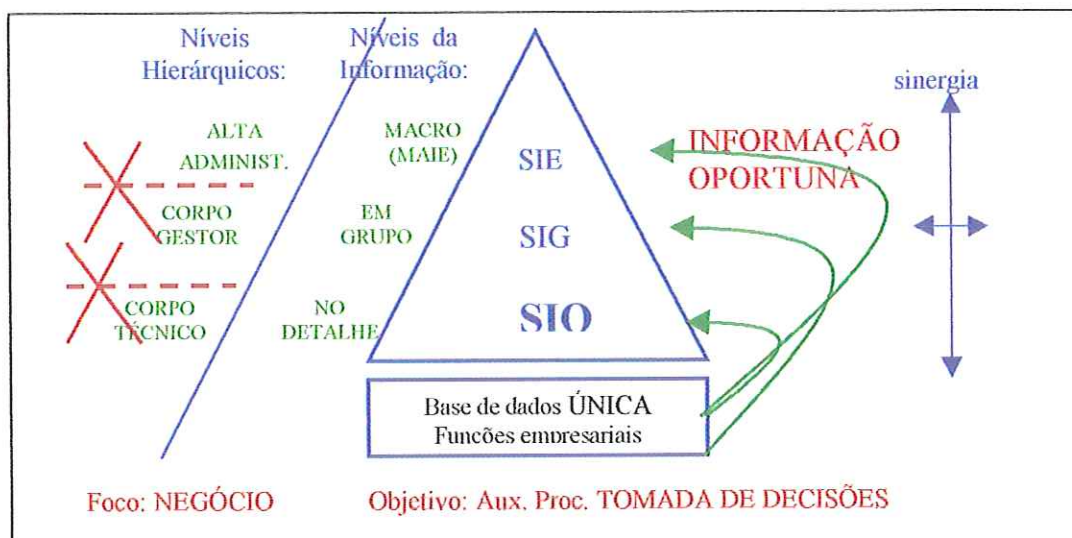


FIGURA 13. Diagrama do modelo dinâmico de SIs.

Fonte: REZENDE (2000, p.196)

O *Modelo Dinâmico de Sistemas de Informação* ainda contempla os três níveis dos Sistemas de Informação (Estratégico, Gerencial e Operacional), com o mesmo objetivo e foco. Permanecem ainda os níveis da informação (macro, considerando o meio ambiente interno e/ou externo, em grupo e em detalhe) e os níveis hierárquicos que utilizam estas respectivas informações (alta administração, corpo gestor e corpo técnico). Todas as informações ainda são geradas a partir da base de dados com as funções empresariais (produção e/ou serviços, comercial, materiais, financeira, recursos humanos e jurídico legal), em franco processo de sinergia (coerência) entre todos estes níveis. Este modelo dinâmico que requer no seu contexto e ambiente pelo menos uma das emergentes TIs relatadas, pode ser graficamente representado pela figura 13.

A seleção dos dados para serem incluídos na *base de dados única*, deve ser criteriosamente realizada. Para serem geradas as informações oportunas é de fundamental importância a análise, triagem e avaliação da necessidade dos dados, pois caso contrário, as informações geradas podem ser inoportunas e o conhecimento não irá agregar valor.

Desta forma, é importante e conveniente salientar que, o impacto gerado na adoção de uma determinada tecnologia da informação é natural, à medida que os executivos de uma organização estejam devidamente preparados (impacto cultural) para torná-la eficiente, pois traz resultados em todos os níveis da organização. Contudo, a perfeita utilização de um modelo dinâmico de sistemas de informação na gestão do conhecimento, capaz de capturar, mapear, e distribuir as melhores práticas empresariais, auxilia no aprendizado organizacional e na construção e crescimento do capital intelectual.

Uma outra tecnologia capaz de capturar informações e auxiliar no processo decisório de uma empresa é a Inteligência Artificial. Sua relevância e característica é apresentada no próximo item.

### 3.3.4 Inteligência Artificial (IA)

Com o avanço tecnológico, hoje já se pode dizer que existem computadores que são “inteligentes”, ou seja, resolvem problemas de forma inteligente, graças ao desenvolvimento de uma tecnologia chamada Inteligência Artificial (IA).

A Inteligência Artificial foi desenvolvida para que o computador seja capaz de solucionar problemas de natureza humana. Com isso, muitos pesquisadores tentaram e tentam fazer com que o computador pense inteligentemente, criando assim, a tecnologia da Inteligência Artificial.

Contudo, é apresentado aqui duas definições para IA. Uma delas, é a de que IA é a emulação da máquina e o realce de todo e qualquer comportamento humano que ainda não tenha sido automatizado. (KELLER, 1991)

Para LEVINE *et al* (1988), IA é simplesmente uma maneira de fazer o computador pensar inteligentemente. Isto é conseguido estudando como as pessoas pensam quando estão tentando tomar decisões e resolver problemas, dividindo esses processos de pensamento em etapas básicas e desenhando um programa de computador que solucione problemas usando essas mesmas etapas. IA então, fornece um método simples e estruturado de se projetar programas complexos de tomada de decisão.

Sempre que se pensar na resolução de problemas utilizando os princípios da IA, a primeira preocupação deve ser com a definição do "conhecimento da área de domínio do problema", pois, em qualquer área da IA, a técnica para a resolução de problemas baseia-se neste conhecimento e, em um Sistema Especialista, quanto maior e qualificada for sua base de conhecimento sobre o domínio do problema, maior será a sua "inteligência" e, conseqüentemente, sua capacidade para resolver problemas complexos.

Deve ser ressaltado que, um sistema de IA atinge seus objetivos por meio de fatos, regras, mecanismos de inferência e poda.

Com os dados apresentados acima, é considerado conveniente fazer uma classificação da aplicação da IA, definindo suas ramificações. Assim, WATERMAN (1986), classifica os Sistemas Especialistas (SE) como Sistemas Baseados em Conhecimentos, entretanto a recíproca não é verdadeira, isto é, nem todos os Sistemas Baseados em Conhecimento podem ser classificados como SEs, mas, todos, podem ser considerados como

pertencentes à grande área da IA. Como exemplos de Sistemas Baseados em Conhecimentos que não são SEs, pode-se citar os Sistemas de Processamento de Linguagens Naturais e os Sistemas de Redes Neurais. A figura 14 apresenta a classificação dos SE's, dentro do campo maior da IA, onde:

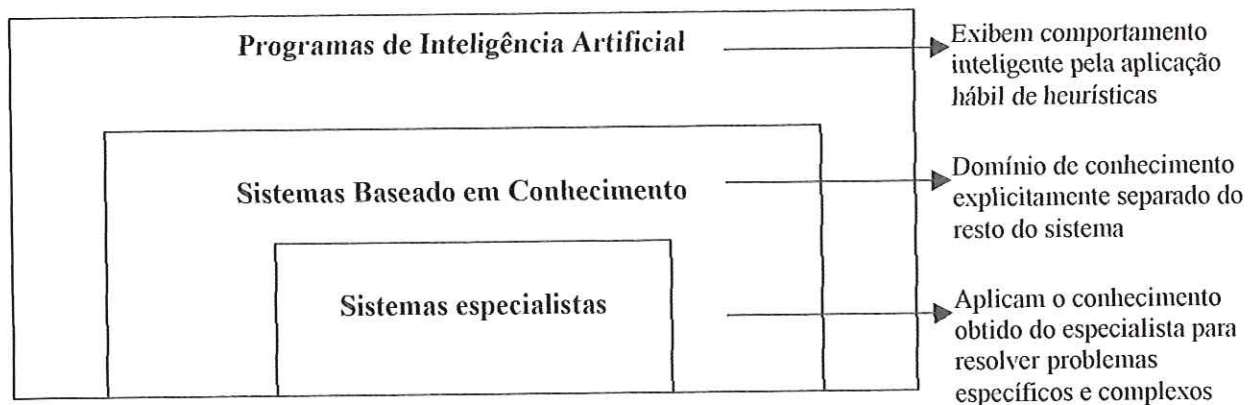


FIGURA 14: Classificação da Inteligência Artificial  
Fonte: WATERMAN (1986)

*Programas de Inteligência Artificial* são programas que exigem comportamento inteligente através da aplicação apropriada de heurísticas;

-*Sistemas Baseados em Conhecimento* são sistemas onde o domínio do conhecimento é explícito e separado do restante do sistema;

-*Sistemas Especialistas* são sistemas que aplicam o conhecimento especializado na resolução de problemas do mundo real.

### 3.3.4.1 Sistema Especialista (SE)

Os Sistemas Especialistas foram desenvolvidos devido a necessidade de se criar um programa que pudesse substituir o trabalho de um Especialista. Como o próprio nome diz, é um sistema que deve ser desenvolvido para pequenos domínios, ou seja, domínios que tenham uma quantidade de informações administráveis.

Os SE's possuem inúmeras definições, isso demonstra a diversidade de interpretação que os pesquisadores possuem em relação ao SE. Devido a este fato, é descrito abaixo algumas definições de SE.

Para WATERMAN (1986), SE é um sistema de IA criado para resolver problemas em um determinado domínio.

Um SE é um sistema computacional que coloca conhecimento especializado à disposição do usuário, para aplicação em algum aspecto de um problema, cuja solução interessa a esse usuário. KELLER (1991)

Desta forma, pode-se formular que um SE é um conjunto de programas de computador, que tenta igualar ou superar a habilidade humana, aplicando as técnicas de inferência lógica a uma base de conhecimento.

Todos esses conceitos nos ajudam a entender melhor o que é realmente um SE dando base para o desenvolvimento do mesmo.

É importante destacar, nesse breve comentário de SE, que a base de conhecimento é uma das partes mais importantes de um SE, pois é nela que está armazenada todas as informações que são necessárias para que o sistema consiga fornecer o resultado.

A base do conhecimento é o coração do SE, pois quanto mais conhecimento ela possuir, melhor será o desempenho e a capacidade de acerto do sistema, conseqüentemente, o sistema depende em muito da sua base de conhecimento.

A meta da aquisição do conhecimento é obter conhecimento detalhado utilizado pelo especialista para solucionar problemas.

Para alguns autores o termo tem sido utilizado para designar um processo global de construção de um SE, desde seu início até o fim. Para outros, o termo se restringe a uma tarefa ou fase no processo de desenvolvimento do SE. Isto reflete dois aspectos referentes à atividade: a aquisição do conhecimento deve estar presente no decorrer de todo o processo e haverá um momento onde se dará mais ênfase à extração do conhecimento.

Assim, a eficiência dos SE's está, fundamentalmente, relacionada com o processo de aquisição e com a quantidade de conhecimentos armazenados, além do formalismo pelo qual esses conhecimentos são representados. O processo de aquisição do conhecimento constituiu-se, atualmente, em um importante campo de pesquisa dentro da área maior da IA, visto ser considerado como uma tarefa de difícil execução e das mais importantes no desenvolvimento dos SE's. Quanto a representação do conhecimento, alguns engenheiros de conhecimento estão optando pelo desenvolvimento de sistemas híbridos, procurando, desta forma, explorar as vantagens que os diferentes formalismos possuem com relação ao domínio do problema em consideração.

Como já descrito acima, são várias as maneiras de se usar e implantar TI em uma empresa. Com isto, considerou-se importante abordar alguns impactos que essa tecnologia causa, tanto nas empresas quanto nas pessoas.

### 3.3.5 Impactos, Mudanças e Estrutura da TI

A literatura e a evidência empírica sugerem cinco grandes classes de impactos do uso da TI. Primeiro, existe a visão de que a tecnologia muda muitos aspectos da estrutura interna da organização, afetando poder, funções, processos e hierarquia (já explanado anteriormente, neste mesmo capítulo).

Um segundo impacto está relacionado com o surgimento do trabalho baseado em grupos, equipes ou times que focalizam um determinado problema, são rearranjados freqüentemente e suportados por recursos de sistemas e comunicação eletrônica, e passam a constituir a forma organizacional primária.

Em terceiro lugar está a visão da “desintegração” das organizações devido à constante diminuição dos custos da interconexão eletrônica entre empresas, fornecedores e consumidores. A estrutura organizacional será baseada no mercado, e funções anteriormente realizadas dentro da hierarquia da empresa serão repassadas para empresas especializadas.

A quarta visão é de que as mudanças organizacionais advêm de uma perspectiva técnica. Os recursos de TI conduzem a uma integração dos sistemas do negócio, provocando uma integração dos processos ao longo das linhas tradicionais de produtos ou geográficas.

Um quinta visão argumenta que a TI fornece uma nova abordagem para a administração da interdependência organizacional. A tese fundamental é que a habilidade da empresa de continuamente melhorar a administração efetiva da interdependência é o elemento crítico para responder às novas e poderosas forças competitivas. A organização pode ser vista com um processador de informação; devem-se distinguir as relações laterais obtidas por meio do contato direto, forças-tarefa e equipes de sistemas para integração vertical. O poder da TI em adicionar valor à cadeia de agregação de valor de uma empresa cresce quando seu uso passa da produção para distribuição, vendas e serviços. Enquanto no início da cadeia – na produção – os benefícios são de maior eficiência, no final – nos serviços – os benefícios dos investimentos em TI aumentam em eficiência e efetividade e podem transformar a estrutura da cadeia de valor agregado.

Por outro lado, as histórias de insucessos que são relativamente menos conhecidas e publicadas sugerem que as empresas podem falhar devido a três causas principais:

- não conseguir ultrapassar barreiras culturais;
- incapacidade de reestruturar a empresa e os conceitos do uso da TI;
- não antecipar as reações dos competidores, às suas iniciativas.



Evidentemente, a identificação de uma oportunidade/aplicação estratégica do uso da TI por si só não resulta no sucesso da organização. Uma cuidadosa interação e escolha entre aplicação estratégica, tecnologia apropriada e respostas organizacionais apropriadas precisa ser realizada para produzir sucesso.

As decisões tomadas em relação à tecnologia da informação podem iniciar ou interromper a luta para transformar as empresas em organizações que fornecem valor superior. A competência crítica da empresa de alto desempenho é dominar o uso da TI como elemento “capacitador” definitivo para a implementação das idéias da “nova empresa” descrita por vários autores. Isto significa usar a TI para permitir que os processos essenciais funcionem de forma mais eficaz, criar vínculos mais próximos com os clientes e aperfeiçoar as parcerias externas para competir em um mercado em rápida transformação. Essas constantes transformações têm levado as organizações a mudar suas estruturas, processos e estratégias. Segundo ALBANO (2000), grandes mudanças vêm alterando o cenário competitivo mundial e impactando diretamente as organizações. Esse novo cenário traz, em sua essência, algumas transformações que colocam novos desafios às organizações, entre os quais são citados: tomada de decisões mais freqüente e rápida, maior inovação organizacional e contínua aquisição e distribuição de informações, de forma mais rápida e eficaz.

As tendências da revolução da TI são bem estabelecidas e podem ser facilmente reconhecidas. A “nova era”, segundo ALBANO (2000) é caracterizada por:

- uma mudança para o conhecimento. O comércio mundial de bens e serviços envolve conhecimento intensivo – por exemplo, engenharia e robótica – está crescendo duas a cinco vezes mais rápido do que o de bens e serviços que envolve recursos intensivos;
- hierarquias menores. Mais poder de conhecimento está disponível a um número maior de pessoas, erodindo, portanto, o poder das grandes hierarquias;
- Um surto em redes de computadores;
- Mudança nas competências dos funcionários.
- “Nenhum país é uma ilha”. A TI está eliminando fronteiras e criando um mercado global, baseado no conhecimento.

Novas abordagens à TI dão suporte ao ambiente de trabalho com alto envolvimento; redes abertas e maior acesso às informações pelos funcionários dentro da empresa são elementos-chave. Na verdade, a forma de organização do trabalho e os relacionamentos entre os funcionários e gerência está sendo fundamentalmente modificada pela TI.

### 3.3.6 A TI para os trabalhadores

Será abordado neste item os impactos que a TI ocasiona aos trabalhadores. Da mesma forma que não existe um consenso entre os autores em relação aos impactos do desenvolvimento tecnológico como um todo para os trabalhadores, não é encontrado na literatura unanimidade quando se trata dos impactos causados pela TI.

Para MARTIN (1995), até recentemente, a maioria dos funcionários, exceto gerentes e profissionais, exercia funções monótonas e repetitivas e não tinha coisa alguma a dizer sobre o modo como os processos de trabalho eram realizados. Além disso, esses funcionários poderiam pendurar seus cérebros junto com seus paletós ao chegar ao trabalho. O trabalho era mecânico. Os funcionários ficavam contentes quando chegava a hora de ir para casa porque podiam esquecer o trabalho. Hoje isto está mudado. A nova empresa desafia e fortalece os funcionários para que sejam criativos, usem seus cérebros, tomem iniciativas e façam melhorias nos processos de trabalho.

O *empowerment* é a essência da mudança de atitude. Funcionários fortalecidos são desafiados a tomar suas próprias decisões sobre a execução do trabalho, em lugar de seguir passo a passo procedimentos elaborados por terceiros. Quando fortalecem os funcionários, individualmente ou em equipe, os gerentes precisam garantir que eles tenham o treinamento e as habilidades necessárias para executar o trabalho de forma satisfatória.

O *empowerment* precisa de liderança e não simplesmente de gerência. Os líderes precisam dedicar seu tempo a ensinar aos funcionários o modo mais eficaz possível de executar seu trabalho. É absurdo alegar que alguém possa se sentir fortalecido sem desenvolver as habilidades e receber o treinamento necessário. As pessoas sentem-se fortalecidas quando se sentem confiantes de que são capazes de realizar seu trabalho com excelência. Sentem que a situação está sob controle; são capazes de aprender e melhorar seus métodos de trabalho.

Descobriu-se que a maioria dos funcionários, quando desafiados, pode melhorar seus processos de trabalho. Muitas pequenas melhorias resultam em grandes mudanças na qualidade, produtividade e satisfação do cliente. Equipes pequenas e autogeridas com metas desafiadoras podem ser entusiastas e eficazes na melhoria de processos de trabalho. Com resultado, os funcionários têm mais energia e são mais produtivos.

À medida que as ferramentas computadorizadas, equipamentos de robótica e controle automatizado de processos se tornam mais poderosos, as pessoas tendem a exercer funções que exigem habilidades mais avançadas. Os operários não precisam mais agir como robôs em uma linha de produção incansável; os contadores não precisam mais somar colunas

de números. Ferramentas poderosas permitem que os designers sejam mais criativos. Com freqüência, os computadores são capazes de executar o trabalho mecânico; os seres humanos devem executar exclusivamente o trabalho humano.

Afonso Fleury alerta que a maioria dos autores consideram que a TI (chamada pelo autor de tecnologias microeletrônicas) leva ao desemprego, com números alarmantes. Contudo, o autor enfatiza que há propostas em sentido contrário, pois a TI, por ser revolucionária, deve ser analisada como um instrumento de mudança social profunda, ao mesmo tempo que torna obsoletos os antigos sistemas de produção, a microeletrônica não só abre um amplo espaço que leva ao surgimento de novos produtos e serviços, mas além disso, afeta todos os outros setores econômicos, desde a pesquisa científica até as atividades de transporte ou de geração e uso de energia.

Essa abordagem traz o enfoque que a TI, apesar de poder gerar o desemprego em alguns setores, em situações específicas, também é um importante gerador de empregos, ligados, segundo o autor, inicialmente à instalação e expansão dos setores ligados à TI e aos serviços associados. FLEURY (1988) também apresenta as idéias de outros dois autores, Schmitz e Watanabe, que consideram que a vinculação da TI com o desemprego é um mito. Para esses dois autores, a conjuntura internacional recessiva dos anos 70 e a entrada dos países da Ásia Ocidental na economia internacional alavancaram mudanças drásticas nos países ocidentais, em relação à racionalização e modernização produtiva, o que causou o aumento do desemprego. Em razão das mudanças serem semelhantes ao uso acentuado da TI, muitos autores quiseram atribuir a responsabilidade dessa tecnologia as conseqüências no emprego.

Em relação aos países subdesenvolvidos, com exceção parcial do Brasil, FLEURY (1988) afirma que praticamente inexistem estudos sobre os impactos da TI no emprego. Para o autor, os estudiosos de casos brasileiros têm uma visão quase unânime sobre os impactos negativos da TI sobre o emprego. Entre os autores que defendem as conseqüências nocivas para o emprego do uso da TI, Fleury destaca a idéia de Rattner, que defende que “a máquina desemprega o homem” e o uso indiscriminado da TI generaliza o crescimento sem emprego para os países em desenvolvimento.

Realmente, pode-se encontrar em RATTNER (1988) a defesa da tese que TI deverá trazer as maiores perdas de emprego, principalmente na indústria, entre os montadores, operadores de máquinas, controladores de qualidade, embaladores, enquanto na área de serviços, os mais afetados serão os escriturários.

Em suma, o comportamento do ser humano enquanto empregado ou empregador, está em plena fase de transformação, em decorrência de vários fatores, sendo o fator

essencial a evolução da tecnologia da informação. Assim, terá e tem que buscar formas alternativas para aprimoramento do seu conhecimento.

### 3.4 A Internet no sistema agroindustrial do leite

Com o avanço tecnológico já descrito acima, fica impossível não discorrer sobre o fenômeno da década de 90: a Internet.

Inicialmente, a maior rede mundial de computadores possuía o nome de Arpanet, devido ao Departamento de defesa norte-americano que havia criado a *Advanced Research Projects Agency* (ARPA) como uma resposta aos projetos da União Soviética. Com isto, em 1973 foi feita a primeira conexão internacional da Arpanet, entre Inglaterra e Noruega. No Brasil e Argentina, somente em 1990.

Desta forma, a Internet pode ser definida como um conjunto de inúmeras redes de computadores conectados mundialmente entre si, permitindo a comunicação, o compartilhamento de informações, programas e equipamentos entre seus usuários.

São apresentadas abaixo, algumas características da Internet relevantes ao trabalho:

- ✓ Possui um percentual significativo de consumidores de altíssimo nível;
- ✓ Oferece interface gráfica padronizada para as aplicações, permitindo riqueza de informações, independentemente de que computador está sendo utilizado pelo usuário;
- ✓ As informações que são transmitidas pela Internet (dados, voz e imagem) são digitalizadas, o que facilita a segurança e;
- ✓ Permite interatividade com os clientes, permitindo um *feed-back* constante.

Com essas características, a utilização da Internet para divulgação de seus serviços ou para o comércio eletrônico, constitui um sistema onde o cliente, diretamente da sua casa (ou qualquer lugar que possua um micro com fax/modem ou qualquer outro tipo de acesso a Internet), poderá solicitar produtos e serviços e se informar sobre soluções novas para o atendimento de suas mais diversas necessidades. Portanto, a utilização deste sistema agrega valor aos negócios, seja conquistando mais clientes ou na forma de relacionamento, melhorando a imagem da empresa.

Os dois principais serviços utilizados na Internet são o correio eletrônico (*e-mail*) e a *home-page*. O correio eletrônico permite que dois usuários, estando em qualquer lugar do mundo, possam trocar mensagens, e a *home-page* corresponde ao uso do WWW (ou Web), que é um conjunto de páginas vinculadas que abrange a Internet. Uma pessoa que entra na

WWW pode “navegar” pela Internet, isto é, examinar os diversos recursos de informação existentes na rede.

Assim, pode-se dizer que a Internet é a rede da oportunidade. As empresas procuram os provedores de acesso à rede com um objetivo prático: vender seus produtos ou comprar matéria-prima em um sistema mais barato e com maior abrangência, particularmente nestes tempos de unificações de mercados, como é o caso do Mercosul.

É possível a qualquer empresa anunciar seu produto, através de uma *home-page*, e catalogá-lo em classificados. Para criar uma *home-page*, são necessários os mesmos recursos anteriormente citados para acesso à Internet, bem como *softwares* especialmente desenvolvidos para esta finalidade, tais como Adobe Photoshop, Winword, Java NetScape e outros.

De forma recíproca, qualquer empresa pode obter informações sobre outras empresas, e montar, por exemplo, uma mala direta nestes classificados. Para isso, é necessário que se tenha um endereço eletrônico próprio, o qual é fornecido pelo provedor de acesso à Internet.

Segundo BATALHA (2001, p.217), alguns “produtores rurais da região de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo, têm utilizado a Internet principalmente para (i) ter acesso às cotações das principais bolsas internacionais, (ii) previsões de tempo e (iii) intercâmbios na área da agroindústria”.

Para que se possa explorar adequadamente a Internet, é importante ter os endereços eletrônicos dos locais que sejam de interesse para a empresa. Desta forma, é exposto na tabela 03, alguns endereços considerados úteis para a agroindústria.

É importante ressaltar que a utilização dos recursos oferecidos pela Internet no sistema agroindustrial está sendo muito bem explorado. Isto porque, são vários os exemplos que poderiam ser citados. Tais como a empresa Agrosoft (uma das responsáveis pelo desenvolvimento de softwares nessa área), possui diversos tipos de sistemas já desenvolvidos (o endereço eletrônico está na tabela 03), disponibilizando informações sobre tecnologia da informação na agroindústria. A revista eletrônica Leite & Derivados, especializada em leite (objeto deste trabalho), assim como o endereço do TerraViva, onde fornece informações diárias (tanto setoriais como econômicas) do sistema agroindustrial do leite.

**TABELA 03**  
**Endereços úteis da Web para a agroindústria**

Empresa	Endereços Eletrônicos
Agrocast	<a href="http://www.agrocast.com.br">http://www.agrocast.com.br</a>
Agrosoft	<a href="http://www.agrosoft.com.br">http://www.agrosoft.com.br</a>
Boletim do Leite	<a href="http://www.cepea.esalq.usp.br/leite.html">http://www.cepea.esalq.usp.br/leite.html</a>
Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	<a href="http://www.embrapa.br">http://www.embrapa.br</a>
Embrapa – Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura	<a href="http://www.cnptia.embrapa.br">http://www.cnptia.embrapa.br</a>
Leite & Derivados	<a href="http://www.csf.com.br">http://www.csf.com.br</a>
Mercosul	<a href="http://www.mercosul.com">http://www.mercosul.com</a>
Ministério da Agricultura	<a href="http://www.agricultura.gov.br">http://www.agricultura.gov.br</a>
Revistas especializadas - agroindústria	<a href="http://www.rurallinks.com.br/newsesp.htm">http://www.rurallinks.com.br/newsesp.htm</a>
TerraViva	<a href="http://www.terraviva.com.br">http://www.terraviva.com.br</a>

Portanto, pode-se afirmar que existem vários endereços eletrônicos com informações diárias a respeito do setor que se necessita pesquisar. Para isso, é preciso que se saiba o endereço eletrônico para poder acessar a página.

Perante todas as informações colhidas neste capítulo, nota-se a importância com que a tecnologia da informação proporciona em qualquer setor ou área em que a empresa está inscrita.

É importante enfatizar, que a tecnologia da informação por si só não proporciona vantagem competitiva à empresa que a adquiriu, isto é, ela necessita da colaboração de outros departamentos fundamentais ao funcionamento da empresa (tais como planejamento), e relacionar atividades para que o objetivo da empresa seja alcançado. Para isto, mudanças devem ocorrer, tanto hierarquicamente, quanto nas pessoas que trabalham nesta empresa.

Nas empresas do sistema agroindustrial do leite não é diferente. Estas empresas estão buscando atualizar-se para acompanhar o desenvolvimento mundial e poder assim, manterem-se competitivos, tanto em nível regional, nacional quanto internacional.

## **CAPÍTULO 4**

### **SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE**

---

Em nível mundial, o sistema agroindustrial do leite está passando por profundas mudanças. Mudanças que estão afetando todos os elos da cadeia de produção, com novas tecnologias sendo lançadas, com a inovação no produto para satisfazer cada vez mais os clientes e uma gama de estratégias que tentam fazer das empresas as melhores nos ramos em que atuam. Os determinantes da competitividade, para Wilkinson, em nível industrial, estão mais ligados a aspectos que dizem respeito ao mercado do que à tecnologia.

Com isto, este capítulo procura abordar, inicialmente, alguns fatos históricos descrevendo como a indústria nacional nasceu e cresceu, moldando seu quadro de evolução, para se ter condições suficientes de analisar o caso particular do sistema agroindustrial do leite no Brasil. Assim, é apresentada uma caracterização e delimitação do sistema agroindustrial do leite, para em seguida apresentar alguns dados gerais referente ao setor e posteriormente detalhar as principais estratégias que vem sendo adotadas.

#### **4.1 Um panorama da indústria brasileira**

“Até o início da década de 1950, o desenvolvimento industrial no Brasil caracterizou-se pelo reduzido grau de sofisticação tecnológica e pela simples importação de tecnologia, principalmente incorporada aos bens de capital”. (FERRAZ & COUTINHO, 1995, p. 125)

A partir da metade dos anos 50, com a crescente proteção do mercado nacional a importações, começou-se a serem introduzidos no Brasil os segmentos produtores de bens de consumo duráveis e de bens intermediários de maior complexidade tecnológica, cuja base técnica, em nível mundial, já se encontrava em adiantado grau de maturação. Ao longo do processo de substituição de importações, a incorporação e a difusão de tecnologias mais modernas se deram através de constante busca de tecnologias estrangeiras por parte de um número relativamente reduzido de empresas líderes. Desta forma, houve uma crescente

demanda por importação de tecnologia e serviços tecnológicos, não apresentando uma manifestação de forma sistemática interna paralelo ou posterior ao processo de compra externo de tecnologia.

Durante os anos 50 e 60, “o Brasil montou sua base institucional para o desenvolvimento científico e tecnológico, com a criação do CNPq e da Capes no início do período e da Finep e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – no final dos anos 60”. (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p.126).

No entanto, mesmo na última fase do ciclo de substituição de importações, a capacitação tecnológica não se colocava como requisito efetivo. Outro fator a ser considerado, é que o Brasil simplesmente aprendia a utilizar a tecnologia adquirida fazendo no máximo um aprendizado de manipulação da tecnologia importada.

Na década de 80, os problemas gerados pela crise econômica interna foram, assim, agravados pelos problemas gerados pela profunda reestruturação do capitalismo internacional.

Se a globalização e financeirização da economia e a emergência da III Revolução Industrial colocaram novos desafios para os países desenvolvidos - desemprego estrutural, diversificação e precarização das relações de trabalho, novos requisitos de qualificação e de empregabilidade, expansão do setor informal - no caso brasileiro eles se somaram à herança histórica de um padrão de desenvolvimento de caráter autoritário, concentrador e excludente.

Com a crise desse padrão, faltou uma ação governamental capaz de definir um projeto estratégico consistente (alternativo ao modelo de substituição de importações) e orientado para fazer frente às transformações produtivas, tecnológicas, financeiras e comerciais que se processavam na ordem mundial. As ações implementadas foram, predominantemente, defensivas, conservadoras e dentro de uma visão conjuntural, de curto prazo, o que resultou no aprofundamento da crise e da instabilidade macroeconômicas e, também, no agravamento da situação financeira do Estado e no seu debilitamento político e institucional.

Mesmo com esse quadro adverso, o país se beneficiou, nos anos 80, "da expansão do comércio internacional e da realocização de atividades das multinacionais e aumentou suas exportações de produtos industriais" (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p.45). Esse aumento das exportações e a resistência de vários segmentos sociais aos projetos ultraliberais evitaram um processo de desindustrialização e asseguraram, em certa medida, a base social de organização dos trabalhadores.

Devido à intensificação das exportações, as indústrias nacionais começaram a se confrontar mais direta e sistematicamente com os novos padrões de competitividade



internacional. Na acirrada concorrência entre países e empresas, a capacidade de rapidamente gerar, introduzir e difundir inovações se tornou instrumento central da estratégia competitiva. Não apenas nos países desenvolvidos, mas também nos denominados Tigres Asiáticos (a Coréia do Sul constitui um caso exemplar) que aumentaram substantivamente sua competitividade durante a década de 80, registrou-se aumento significativo dos gastos em P&D. Em contraste com essa tendência, não houve no Brasil maior intervenção do Estado no fomento às inovações nem um engajamento do setor empresarial nos esforços de P&D. A distância entre o Brasil e os países desenvolvidos e a Coréia do Sul no que concerne aos gastos em P&D, durante a década de 80, é apresentada na figura 15.

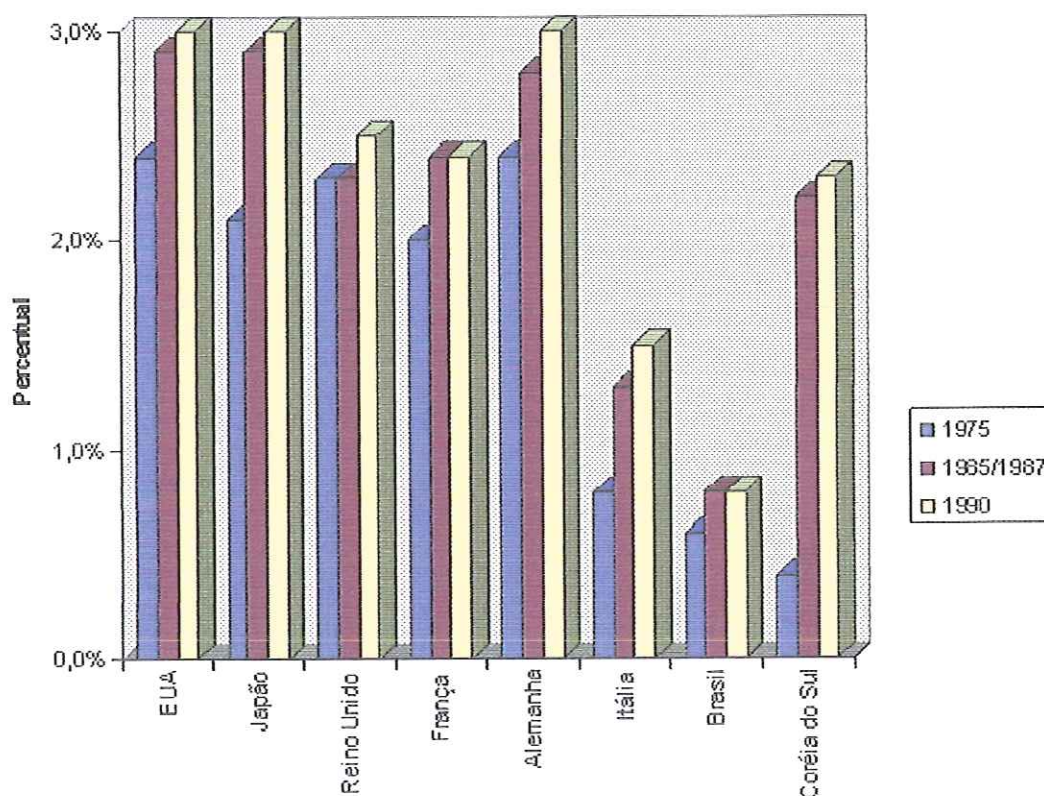


FIGURA 15: Países selecionados – Gastos totais em P&D

Fonte: NELSON & OECD (1993) apud COUTINHO & FERRAZ, 1995, p. 135

O não engajamento do setor empresarial brasileiro nos esforços de P&D também se torna evidente pela análise comparativa. Enquanto na Coréia do Sul a participação do setor privado nos gastos totais de P&D avançou de 34% em 1971 para 81% em 1988, foi superior

a 40% nos países avançados, e chegou a alcançar mais de 70% no Japão, no Brasil ela se manteve em torno de 20% (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p.135).

Assim, as empresas nacionais, durante os anos 80, não apresentaram avanços significativos na geração e absorção de inovações tecnológicas e nem mudanças substantivas nos padrões de organização e gestão da força de trabalho. Da mesma forma que as políticas governamentais, também as ações empresariais foram marcadas por uma postura defensiva e conservadora. As empresas responderam à intensificação da depressão no período de 80-83 se ajustando "fundamentalmente, no plano financeiro-patrimonial, reduzindo significativamente seus níveis de endividamento. Contrabalançaram a redução da produção e da demanda com crescentes ganhos não operacionais." (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p. 33)

Mantiveram também o mesmo padrão anacrônico de relações gerenciais/trabalhistas decorrente da mentalidade conservadora que considera recursos humanos apenas como custo, dando pouca atenção ao treinamento e desenvolvimento de seus trabalhadores e recorrendo sistematicamente ao corte de pessoal. Esse foi feito, mais uma vez, de maneira casuística, sem nenhuma fundamentação na análise dos processos produtivos, o que significou intensificação do trabalho para os trabalhadores que permaneceram empregados. (FLEURY, 1997).

Ao final da década de 80, as empresas brasileiras começaram a tomar maior consciência sobre a necessidade de investirem, de forma mais sistematizada, em tecnologia e organização da produção.

A entrada nos anos 90, marcou um novo estágio no processo de transformações em curso.

"Sob a inspiração das instituições multilaterais (FMI e Banco Mundial), os países latino -americanos vêm implementando programas de estabilização que procuraram se beneficiar das condições do mercado financeiro internacional para 'lastrear' suas moedas. Simultaneamente, vêm sendo realizadas 'reformas estruturais' que redefinem a participação do Estado na economia e aumentam os graus de abertura comercial e financeira. (...) De modo geral, a orientação dominante privilegia o fomento da concorrência, através da abertura comercial, da desregulamentação e da privatização." (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p.45-46)

No Brasil, Collor assumiu o governo prometendo liquidar a inflação "com um tiro único e certo", modernizar o parque industrial e promover o resgate da dívida social.

Sua política de estabilização, fundamentada na retenção dos ativos financeiros, apesar das medidas de políticas monetária e fiscal adotadas, fracassou. Rapidamente

retornaram a inflação e a alta das taxas de juros. Ao mesmo tempo, sua política de "ida ao primeiro mundo", através de uma abertura comercial abrupta e não planejada, expôs a baixa competitividade da indústria brasileira à concorrência internacional.

Assim, durante quase uma década e meia (1980 – 1992) o país enfrentou uma crise macroeconômica e de paralisação do desenvolvimento. Apesar de uma ligeira recuperação a partir de 1984, mas que não chegou a mudar o cenário de estagnação, o quadro de depressão voltou a se intensificar entre 1989-92. O retrato dessa crise se expressa nos dados do FMI, que revelam uma queda substancial da taxa agregada de investimento (formação bruta de capital fixo) nos anos 80 e início dos 90 (COUTINHO & FERRAZ, 1995, p.31). Segundo dados do IBGE, entre 1980-92, a indústria de transformação teve sua produção reduzida em 7%, sendo que as categorias que mais sofreram foram as de bens de capital (queda de 44%) e duráveis de consumo (queda de 8%), enquanto apresentaram crescimento modesto a de bens intermediários (6%) e bens de consumo não duráveis (8%), o que gerou uma queda do emprego industrial da ordem de 21%.

#### **4.2 - O contexto atual das empresas no Brasil**

Para ser analisado o contexto atual das empresas brasileiras, incluindo os laticínios, será utilizado a divisão setorial feita por Luciano Coutinho, em função de as empresas difundir em progresso técnico.

Como está ilustrado no quadro 03, os setores com capacidade competitiva possuem elevados níveis de eficiência produtiva, além de terem disponíveis abundantes fontes de recursos naturais, como energia, minérios e recursos florestais e agrícolas. Esses setores possuem grande capacidade de gestão de processos, escalas técnicas adequadas e elevado nível de atualização tecnológica dos seus equipamentos e produtos. Apesar da situação favorável, a capacidade competitiva desse setor encontra-se principalmente em *commodities* (produtos padronizados e de baixo valor agregado), abundantes no mercado internacional, como o caso das resinas termoplásticas, como o PVC, que enfrentam uma constante queda dos preços internacionais e acirrada concorrência.

Os setores com deficiência competitiva são aqueles que têm a maior parte da sua produção realizada em empresas pouco competitivas, sendo a situação predominante da indústria brasileira. A maior parte desses setores está voltada apenas para o mercado interno, desestimulando o incremento da competitividade nessas indústrias, em razão das deficiências estruturais do mercado nacional. Aqui, então, está inserido o complexo agroindustrial, no que se refere o abate e os laticínios. No próximo item deste capítulo, será mapeado a situação atual em que estes se encontram, e teremos condições de avaliar, claramente, que o

complexo agroindustrial ainda se encontra inserido neste setor, mas que mudanças positivas estão ocorrendo para que este cenário possa ser mudado num futuro muito próximo.

**QUADRO 03**  
Classificação dos setores econômicos brasileiros

<b>Setores com Capacidade Competitiva</b>	
Complexo agroindustrial	óleo de soja, café, suco de laranja
Complexo químico	petróleo, petroquímica
Complexo metalmecânico	minério de ferro, siderurgia, alumínio
Complexo celulose e papel	celulose, papel
<b>Setores com Deficiências Competitivas</b>	
Complexo agroindustrial	abate, laticínios
Complexo químico	Fertilizantes
Complexo metalmecânico	Automobilística, autopeças
Complexo eletrônico	bens eletrônicos de consumo
Complexo têxtil	têxtil, vestuário, calçados de couro
Complexo materiais	cimento, cerâmicas, plásticos
<b>Setores Difusores de Progresso Técnico</b>	
Complexo eletrônico	setores da Tecnologia da Informação
Complexo metalmecânico	Máquinas-ferramentas, equipamentos e máquinas agrícolas
Complexo químico	Fármacos, defensivos agrícolas
Extracomplexo	Biotecnologia

Fonte: COUTINHO & FERRAZ (1995). *Estudo da competitividade da Indústria Brasileira*. Campinas, Unicamp.

Já os setores de progresso técnico são o termômetro do desenvolvimento econômico nacional, pois em momentos de expansão, alavancam os outros setores, principalmente aqueles ligados aos bens de capital e à tecnologia da informação, como os fabricantes de computadores e equipamentos para a automação industrial.

A busca da competitividade no caso brasileiro deve levar em consideração fatores que extrapolam a autonomia tecnológica e a capacidade inovadora do setor industrial, como o desempenho estrutural, os salários decrescentes e a histórica desigualdade social, que sempre permeou o modelo de desenvolvimento industrial brasileiro. Desse modo, COUTINHO & FERRAZ (1995), afirma que o sistema difusor da competitividade nacional necessita ocorrer em duas frentes: de forma direta com o aumento do emprego, dos salários e da qualidade das relações sociais do trabalho, e de forma indireta com a produção de novos produtos e serviços privados e públicos e com o aprimoramento da qualidade dos produtos e serviços existentes.

O início da década de 90 traz uma parte significativa da indústria nacional com equipamentos e instalações tecnologicamente defasadas, com deficiências nas tecnologias de processo e produto, com uma pequena parte do faturamento destinado à P&D e relativa lentidão na adoção das novas formas de gestão produtiva, como o Just-in-Time e o gerenciamento da Qualidade Total. A perda da competitividade da indústria brasileira na segunda metade dos anos 80 pode ser refletida na queda da posição do Brasil no ranking de exportadores da 17ª posição em 1985, para 23ª em 1992, sendo superado por países como a Malásia, a Austrália e Cingapura. A situação desfavorável da indústria brasileira não é generalizada, existindo duas centenas de empresas líderes que conseguem superar as limitações inovadoras ligadas às deficiências tecnológicas da nossa indústria. Porém, essas ilhas de excelência tecnológica são reduzidas para refletir a superação das limitações competitivas da indústria nacional, sendo urgente o desenvolvimento de uma política de competitividade com difusão de inovações tecnológicas e organizacionais para a indústria brasileira de forma global.

Conforme exposto acima, fica claro que a indústria brasileira de um modo geral, sobrevive às intempéries políticas e à falta de desenvolvimento tecnológico, fazendo com que essa mesma indústria perca em competitividade com países em pleno desenvolvimento tecnológico. Daí a importância de ser abordado neste estudo a questão da ausência de competitividade no SAG do leite.

#### **4.3 – Caracterização e delimitação do sistema agroindustrial do leite**

De acordo com a literatura, existem várias metodologias para tratar dos chamados negócios agroindustriais. Duas delas têm-se destacado no debate internacional: a dos sistemas agroindustriais (CSA – *Commodity System Approach*) e a de “filières”, traduzida para o português como “cadeias agroindustriais” de origem francesa.

O conceito de CSA foi citado pela primeira vez em publicação técnica, em 1957, pelos professores John Davis e Ray Goldberg no trabalho intitulado “*A Concept of Agribusiness*”, objetivando recuperar o termo agricultura utilizado até então. O enfoque agribusiness passou a ser definido como a soma total das operações de produção, de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, no armazenamento, no processamento e distribuição de produtos agrícolas e dos bens produzidos a partir deles.

O mesmo GOLDBERG (1968) redefine o conceito de agribusiness acrescentando: “um CSA engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo demarcando um fluxo que vai desde os insumos até o consumidor final. O conceito engloba todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio”.

Referindo-se a essa questão, BATALHA (1997) observa que o sistema agroindustrial pode ser considerado o conjunto de atividades que concorrem para a produção e produtos agroindustriais, desde a produção de insumos (sementes, adubos, máquinas agrícolas) até a chegada do produto (queijo, biscoito, massas) ao consumidor, não associando a nenhuma matéria-prima agropecuária ou produto final específico.

Conforme BATALHA (1997) descreve, o termo “complexo agroindustrial” tem como ponto de partida determinada matéria-prima de base. Assim, poder-se-ia, por exemplo, fazer alusão ao complexo leite.

Vale ressaltar ainda, que de acordo com PINAZZA E ALIMANDRO (1999, pág. 30) “o termo agribusiness está sujeito a interpretações semânticas e idiossincráticas”. As diferentes escolas empregam denominações distintas e variam seus enfoques. Na bibliografia podem ser encontradas citações como sistema agroalimentar, sistema agroindustrial, sistemas de alimentos e fibras, complexos agroindustriais, cadeias produtivas, entre outras. Eles também destacam que o termo agronegócio também tem sido empregado com boa aceitação no Brasil, sendo que para Batalha este termo (agronegócio) é bastante próximo do conceito de sistema agroindustrial.

Observa-se, assim, que o sistema agroindustrial do leite é amplo e por isso é necessário que se faça, de início, uma delimitação dos elos que o constituem. A figura 16 exprime a composição do sistema agroindustrial – denominado a partir deste momento, simplesmente de SAG - do leite no Brasil. Dada a amplitude do SAG do leite – em termos de quantidade de produtos finais, regiões geográficas, heterogeneidade de empresas envolvidas,

optou-se neste trabalho por focar basicamente os segmentos assinalados em cor mais escura, que enfoca diretamente a área de processamento, pois são aqueles cujas transações foram consideradas mais importantes na dinâmica atual e potencial do sistema do leite.

A divisão que BATALHA (2000) faz para abordar o sistema agroindustrial é semelhante a que será apresentada por Jank:

- 1) Distribuição: envolve as empresas responsáveis pela distribuição dos produtos ao consumidor final;
- 2) Industrialização: engloba as empresas processadoras dos bens destinados ao consumidor final e;
- 3) Produção de matérias-primas: envolve as empresas fornecedoras de matérias-primas, insumo fundamental para a alavancagem das demais etapas.

Segundo JANK (1998), a indústria é definida como o setor que adquire a matéria-prima leite, processa e produz diversos derivados lácteos. Sendo assim, este trabalho concentrou-se na área de processamento, propriamente dita, mas alguns detalhes sobre a distribuição e as mudanças comportamentais do consumidor também estão descritas, de forma que a compreensão das mudanças se torne transparente no decorrer do texto.

A figura 16 é um esquema representativo da delimitação do SAG do leite, de acordo com JANK (1998).

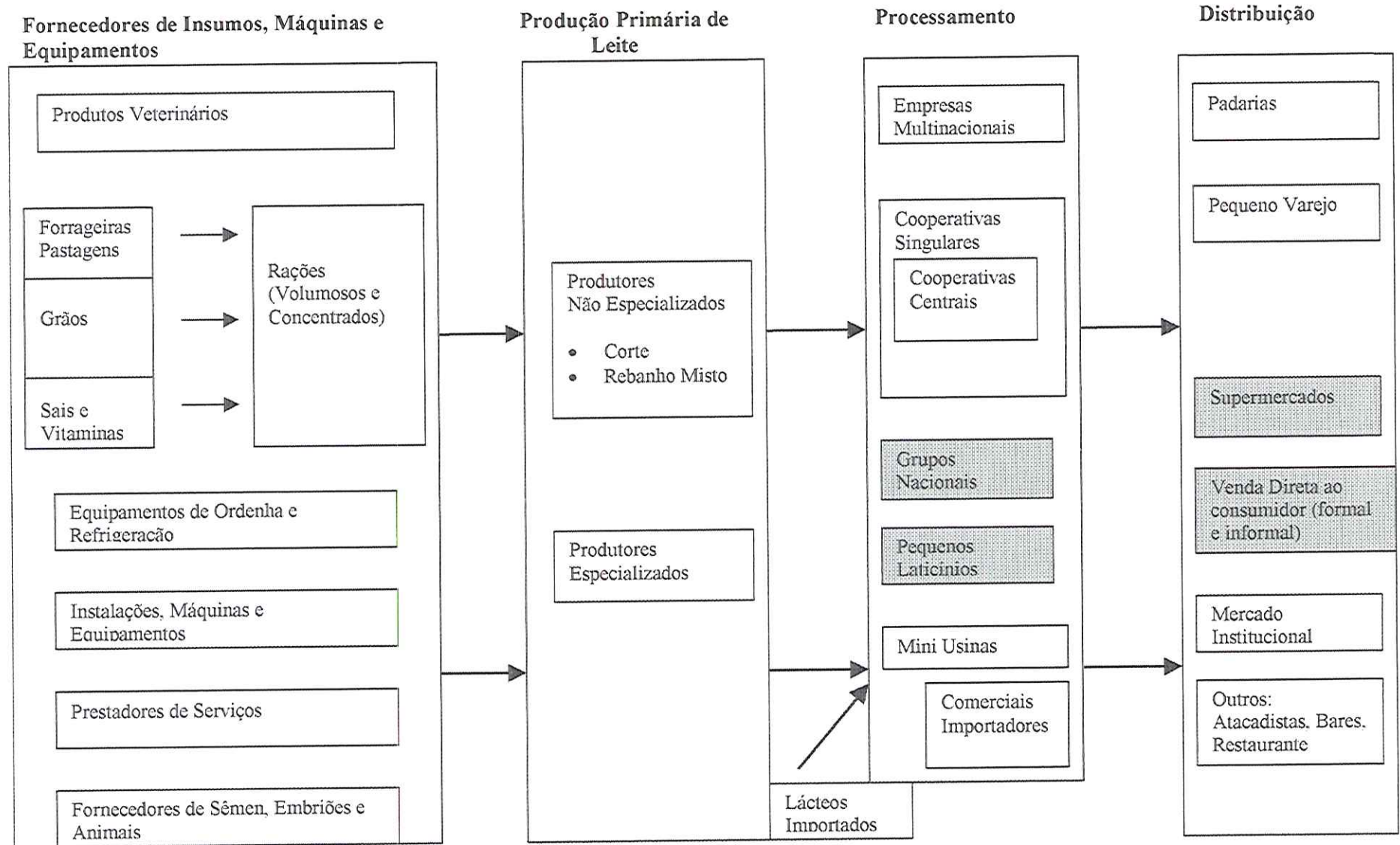


FIGURA 16: Delimitação do sistema agroindustrial do leite  
 Fonte: JANK (1998)



“Os grupos nacionais são empresas que também realizam atividades de compra formal de matéria-prima, processamento e distribuição de derivados lácteos, porém com menor capacidade financeira do que as multinacionais e atuação mais voltada para produtos específicos e mercados regionais, tanto no que se refere à coleta de leite como a comercialização de produtos finais. O melhor exemplo deste tipo de empresa é o Grupo Mansur, que detém as marcas Leco, Vigor e Flor da Nata. (JANK, 1998, p.192)

Estas empresas encontram-se hoje num momento bastante difícil em relação à definição de suas áreas de atuação, estratégias, e concorrência. Se, por um lado, têm a obrigação de crescer para competir, já que seus nichos de mercado vão sendo cada vez mais ocupados por produtos substitutos ou similares produzidos pelas multinacionais, por outro, seu menor fôlego financeiro é um fator limitante a este crescimento. Muitos laticínios nacionais acabaram sendo adquiridos pelas multinacionais, alguns passaram por processos de fusão visando aumentar a escala e outros procuraram desenvolver alianças estratégicas em determinados segmentos do mercado.

As cooperativas de produtores de leite são empresas que cresceram durante o período em que o mercado era regulamentado pelo Estado, dentro de uma estratégia de captação regional de leite sob inspeção. Algumas delas procuraram apenas aumentar o poder de barganha dos produtores diante das grandes empresas compradoras de leite e dos fornecedores de insumos. Outras integraram-se verticalmente, procurando atingir o consumidor final a parte da produção de derivados lácteos. Há basicamente dois tipos de cooperativas:

- Cooperativas singulares: são cooperativas de primeiro grau, que atuam na compra comum de insumos, na venda comum da matéria-prima leite a outros laticínios, e em alguns casos, na industrialização do leite, fabricando produtos voltados basicamente para o consumo.
- local em mercados regionais. Estas cooperativas normalmente prestam diversos serviços de assistência aos seus cooperadores.
- Cooperativas centrais: são cooperativas de segundo grau, constituídas por cooperativas singulares. O seu principal objetivo é alcançar economias de escala no processo de industrialização de derivados lácteos, buscando atingir o consumidor final em escala regional ou nacional. Hoje há no Brasil 4 centrais cooperativas em funcionamento, destacando-se a Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais (Itambé) e a Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo (Paulista). Todas elas realizam atividades de compra de leite, processamento e comercialização de derivados lácteos com

marca própria. Elas também contam com sistemas de acompanhamento e assistência técnica às suas singulares e cooperadores.

A natureza destas empresas fez com que elas enfrentassem graves problemas de concorrência na compra da matéria-prima e venda de produtos finais a partir de 1990. A menor capacidade financeira e falta de agilidade no processo de decisão tem dificultado a sobrevivência de muitas cooperativas, que perderam participação nos mercados onde atuam. Algumas acabaram sendo adquiridas por empresas mais agressivas na área comercial, como a venda da CCGL para a Avipal, ou perderam o controle da Central, como no caso recente da Batavo/Parmalat.

As empresas comerciais importadores são também chamadas de “negociantes sem fábrica”, nestas empresas ultimamente tem tido uma grande influência no mercado de derivados lácteos ao internalizarem, a preços altamente competitivos, produtos importados de origens diversas.

“Os pequenos laticínios são as empresas pequenas que adquirem matéria-prima, industrializam e comercializam produtos lácteos normalmente em mercados regionais, por vezes alcançando também o pequeno varejo das grandes cidades. A maioria destas empresas atua aproveitando-se de lacunas legais nas áreas tributária e sanitária, em função da falta de fiscalização na comercialização de produtos lácteos, notadamente nos queijos. Em algumas regiões, estas empresas geram uma forte concorrência, tanto na aquisição de matéria-prima, como na venda do produto final, que normalmente acompanha as variações sazonais de preço dos produtores não-especializados”. (JANK, 1998, p.193)

No que se refere à área de distribuição e varejo, é notável a ampliação do volume de produtos lácteos comercializados através dos supermercados, e a conseqüente diminuição da importância relativa dos pequenos pontos de distribuição, como padarias e bares, sendo o fato mais marcante associado as grandes transformações ocorridas no segmento de distribuição e varejo de cadeia produtiva do leite na década de 90.

A força e importância dos supermercados no varejo de laticínios são crescentes. Este processo intensificou-se muito a partir do Plano Real, com a estabilidade da moeda e a queda da inflação. Basicamente, são duas fortes influências dos supermercados. A primeira exercida pelo grande poder de barganha destas empresas que, segundo PRIMO (1999), são responsáveis por mais da metade do faturamento do setor de laticínios. Eles utilizam este poder para pressionarem as margens dos demais segmentos do SAG do leite, promovendo perda de competitividade do setor.

A segunda ação do supermercado que vem afetando todo o SAG do leite, é a prática que, principalmente, as grandes redes utilizam, de realizar importações diretas para

pressionar os preços, muitas vezes internalizando subsídios de origem que acabam por promover restrições ao desenvolvimento do setor.

Este deslocamento do canal de distribuição das padarias para o supermercado, portanto, vem impondo condições que podem constituir um sério estrangulamento para as indústrias de laticínios e seus fornecedores, em particular, para as empresas pequenas e médias, as quais resta trabalhar quase que exclusivamente com o pequeno e médio varejo.

É oportuno ressaltar, no entanto, que se de um lado os supermercados podem constituir um gargalo, do outro, é preciso reconhecer que sem eles torna-se praticamente impossível abastecer os grandes centros. Daí ser necessário estabelecer o padrão de convivência com este importante elo do SAG do leite. Como fazê-lo? Como estabelecer uma gestão de vendas eficiente, baseando numa logística avançada e no uso eficaz dos recursos de informática? Estas são algumas questões, inclusive para novas pesquisas.

Inserido neste contexto descrito acima, surgiu um consumidor mais bem informado. Para PRIMO (1999), de um agente passivo que simplesmente aceitava o que a indústria decidia produzir, transformou-se em personagem ativo que hoje determina o que, quanto e onde produzir. Para ele, o consumidor hoje, é exigente, infiel, comodista e volúvel. Qualquer fato abala sua confiança em um produto e o faz mudar; diferenças de preços, por menores que sejam, provocam constantes migrações. Suas características predominantes, segundo o mesmo autor, são:

- ✓ Hábitos tradicionais de consumo desaparecerem gradualmente.
- ✓ Temas como saúde, natureza e meio ambiente ganham crescente influência.
- ✓ Tem consciência de seus direitos e sabem quais os órgãos de apoio a eles.
- ✓ Valoriza seu dinheiro - as compras são sempre precedidas de pesquisa e as ofertas e promoções são consultadas.
- ✓ A automação das residências é crescente - a demanda por produtos elaborados e semi-elaborados é crescente.
- ✓ Aumento do consumo fora do domicílio.
- ✓ Modificações na estrutura etária apontam para um aumento na média de idade da população.
- ✓ Diminuição do número de pessoas por domicílio.
- ✓ Aumento da renda do consumidor.
- ✓ Alimentação associada ao prazer sensorial.
- ✓ Bastante cauteloso em relação aos apelos publicitários.

Em síntese, o consumidor brasileiro está cada vez mais exigente. Ele quer alimentos saudáveis, sem abrir mão do sabor, do valor nutritivo, da aparência convidativa e da comodidade. É necessário, portanto, que todo o SAG do leite se organize no sentido de atender a este novo padrão de consumo. Se por um lado esta tendência abre grandes perspectivas para uma oferta variada de produtos lácteos com valor agregado, de outro, passa a exigir qualidade do processo produtivo - inclusive da matéria-prima - e uma constante e sistemática troca de informações entre os agentes da cadeia produtiva.

A pergunta é, como está sendo escutado este consumidor e como suas exigências estão sendo transmitidas, e mais, como os diversos elos do SAG do leite estão sendo estimulados a trabalhar em harmonia para atender as novas exigências? Em termos específicos, pode-se questionar, por exemplo, qual é a elasticidade-renda e preço dos produtos lácteos? Respostas básicas para o estabelecimento de políticas setoriais.

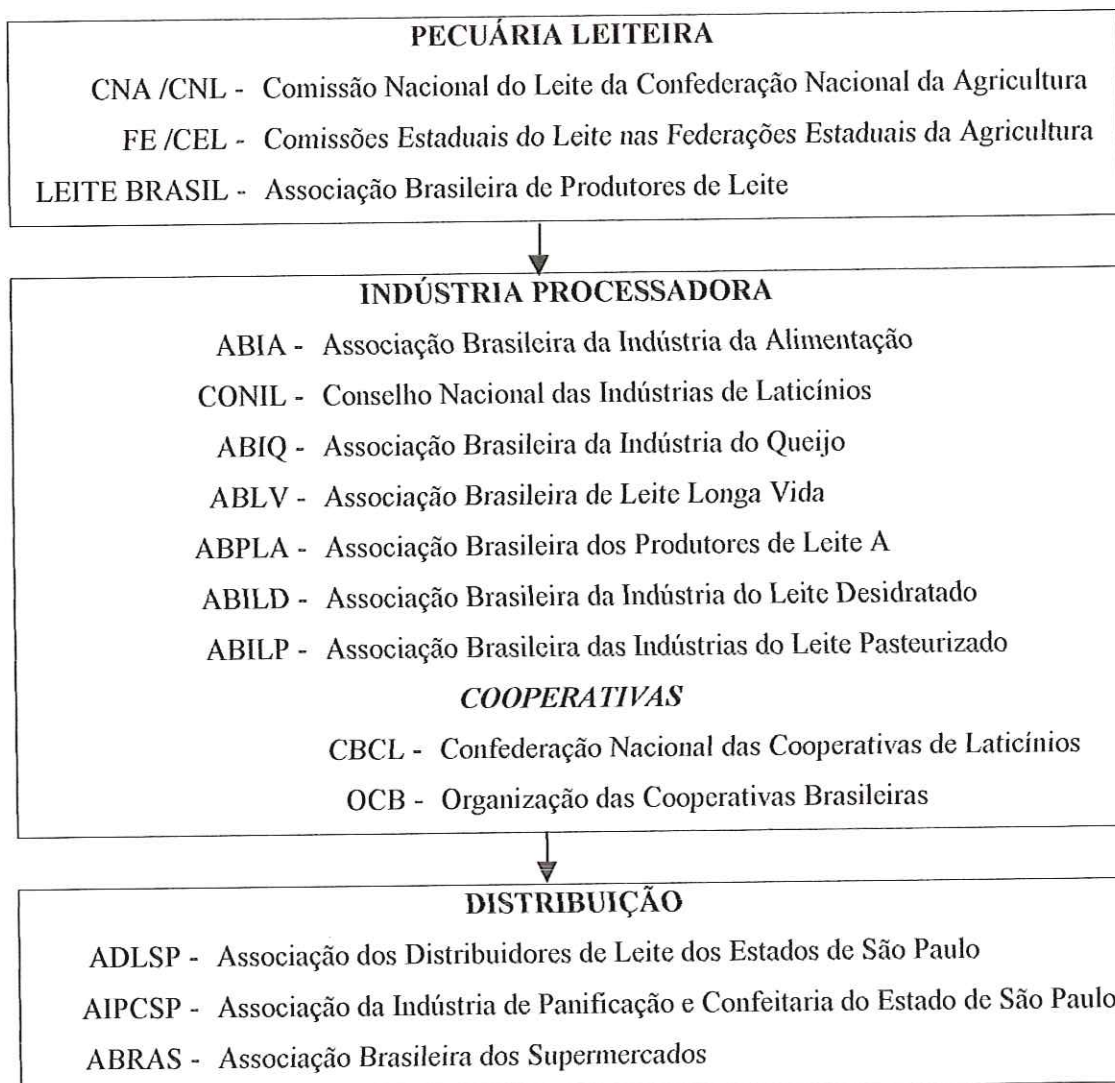
Outras questões relativas aos consumidores estão associadas à identificação de nichos de mercado para produtos lácteos específicos. Neste caso, podem ser listados os crescentes mercados para produtos orgânicos, produtos destinados ao tratamento de saúde - alimentos especiais e fármacos - e derivados do leite que são importantes insumos para outras cadeias produtivas. Por ser um mercado emergente, torna-se necessário saber onde estão, quantos são, qual a demanda e quais são as reais exigências destes consumidores.

#### **4.3.1 Ambiente Organizacional**

No cenário da delimitação do SAG do leite, é conveniente apresentar de início, as várias associações representativas que envolve o ambiente organizacional para o setor. Conforme JANK (1998) expõe, não faltam no país entidades que se propõem a representar os mais diferentes elos dos sistemas agroindustriais. A grande interrogação é saber qual é a sua real e legítima representatividade e função, tornando assim, um tanto quanto confuso suas verdadeiras atribuições e objetivos. Dessa forma, é apresentado na figura 17, um levantamento desses tipos de associações.

É conveniente esclarecer aqui que não foi abordado neste quadro 03 as entidades responsáveis pelos equipamentos, insumos e genética para a produção de leite, pois este aspecto do SAG do leite não foi abordado neste trabalho.

**QUADRO 04**  
**Organizações de Interesse Privado no SAG do leite do Brasil**



Fonte: JANK (1998)

#### 4.4 Padrões de concorrência na indústria mundial do leite

De acordo com as projeções feitas pela *Harvard Business Scholl* (apud PRADO, 1999), o crescimento previsto para o sistema agroindustrial mundial nas próximas três décadas é de 1,46% ao ano, chegando em 2028 a US\$ 10,2 trilhões. O autor segue afirmando que o segmento que desfrutará de maior crescimento é o comumente chamado “depois da porteira” (processamento e distribuição), que deverá duplicar sua participação no montante geral, passando dos atuais US\$ 4 trilhões para US\$ 8 trilhões. Este crescimento permite

vislumbrar que as melhores oportunidades de negócios estarão voltadas para estes segmentos.

A produção de leite supera em pouco os 400 milhões de toneladas. Desse total só 5% são dirigidos para o mercado externo. Portanto, em nível mundial o mercado interno é que dá a dinâmica ao desenvolvimento desse setor produtivo. Talvez, por isso, uma produção altamente subsidiada, principalmente nos EUA e na CEE (ver tabela 04).

**TABELA 04**  
**Custos de produção (1986)**

Itens	Canadá	Alem. Ocid.	França	Irlanda	Holanda	Nova Zel.	EUA
Subsídio – Impostos	11,42	8,43	6,71	3,95	7,87	0,57	7,47
Custos Variáveis							
Rações	4,27	5,66	4,40	1,03	3,92	0,41	4,35
Mão-de-obra	1,27	0,68	1,53	0,30	0,27	0,33	0,89
Outros	6,36	7,96	8,23	2,35	4,59	2,81	1,92
Sub-Total	12,00	14,30	14,16	3,68	8,78	3,55	7,16
Custos Fixos							
Depreciação	2,71	3,12	2,15	2,11	0,86	0,45	1,09
Retornos ao Capital	0,63	0,73	0,50	0,49	0,20	0,07	0,25
Custos Totais	27,49	28,26	24,65	11,66	18,04	4,98	18,00

Fonte: Industry & Trade Summary \* apud Wilkinson, (1993, p.15)

São poucos os países que se destacam na exportação de lácteos (ver tabela 05). Entre eles, só Nova Zelândia (com coeficiente de exportação de 90%) e Austrália (45%) tem economias leiteiras voltadas para exportação e baseadas em vantagens de custos. WILKINSON (1993, p. 15).

\* U.S.I.T.C. (1992). *Industry Trade Summary: Dairy Produce*, Washington apud WILKINSON, J. (1993). *Estudo da competitividade da indústria brasileira – competitividade da indústria de laticínios*. Campinas, IE/Unicamp.

TABELA 05

Exportações (1988-91)	(1000 t)			
	Manteiga		Queijo	
	1988	1991	1988	1991
EUA	20	78	17	8
CEE	658	285	426	457
Austrália	52	56	74	63
Nova Zelândia	240	176	105	100
% do Total	92	86	74	75
	Leite em Pó		Cascina	
	1988	1991	1988	1991
Canadá	59	36	0	0
EUA	189	104	0	0
CEE	627	239	71	80
Austrália	75	126	8	2
Nova Zelândia	183	171	69	67
% do Total	93	85	87	92

Fonte: World Dairy Situation \* apud Wilkinson, (1993, p.16)

Em termos de produção de leite, destacam-se EUA (em torno de 150 milhões de toneladas) e CEE (pouco mais de 100 de milhões de toneladas). Juntas estas duas regiões produtoras de leite têm mais de 60% de produção mundial. Ao mesmo tempo que cresce a produção por vaca, diminui o número de produtores (EUA de 249 mil para 194 mil nos anos 80 e CEE de 2.432 milhões em 1973 para 1.379 milhão em 1986).

Para WILKINSON (1993), o comércio mundial de lácteos esbarra em barreiras não tarifárias impostas pela normalização ambiental e de produto e processos. Embora exista uma tendência de deslocamento do comércio mundial para a Ásia, a transnacionalização do setor é heterogênea e limitada pelo crescente peso de fatores culturais, naturais e locais decisivas, assegurando para empresas e produtos longo ciclo de vida. Por isso, no setor leiteiro, as inovações mercadológicas são mais decisivas que as tecnológicas (não que esta não possua papel importante na estratégia adotada por uma empresa). Nesse contexto, ampliação do mercado se dá, normalmente, pela aquisição e controle de marcas. Assim, a distribuição assume um papel decisivo. Essas tendências podem ser observadas, em termos de estratégias, na tabela 06.

\* U.S.D.A. (1992). *World Dairy Situation*, Washington apud WILKINSON, J. (1993). *Estudo da competitividade da indústria brasileira – competitividade da indústria de laticínios*. Campinas, IE/Unicamp.

**TABELA 06**  
**Estratégias Gerenciais de uma seleção de empresas processadoras de leite fluido**

Firma	Tipo	Diversifica- ção	Novos Produtos	Joint Ventures	Redução de Custos	Aquisição
Borden	Nac.	A	A	M	A	A
Dean	Nac.	M	M	B	A	A
Kroger	Nac. (Superm)	M	M	B	A	B
Mornin Star	Nac.	B	B	B	M	A
Royal Wessanan	Nac.	A	M	B	M	A
Labatt	Reg.	A	M	B	A	A
Dairyman	Reg. Coop.	M	M	M	A	B
Land O'Lakes	Reg. Coop.	A	A	M	M	M
Mid-Amer Dairy	Reg. Coop.	A	A	A	M	A
Praire Farms	Reg. Coop.	B	M	A	A	A

Legenda: A: alta; M: média e B: baixa

Fonte: Dobson \* apud Wilkinson (1993, p.19)

O setor leiteiro caracteriza-se como sendo já maduro e as estratégias competitivas se pautam por uma combinação de desenvolvimento de novos produtos/aquisições de marcas e redução de custos nas áreas de marketing e de processo.

#### 4.5 A competitividade da agroindústria leiteira brasileira

O nascimento da indústria brasileira de laticínios data do início do século, com uma produção primária comercial, no interior de São Paulo e Minas Gerais, e impulsionada pela construção de ferrovias, que viabilizavam o transporte de produtos. Existiam, já nos anos 20, empresas que segmentavam o setor em três categorias: queijarias, envasadoras (incipientes cooperativas) e as industrializadoras que detinham tecnologia mais sofisticada. A Nestlé, por exemplo, iniciou suas operações em 1921, comercializando seu leite condensado importado.

A crise de 1929, que detonou o processo de desenvolvimento industrial através da substituição das importações, junto com a expansão do mercado consumidor, trazida pela acelerada urbanização, deram novo impulso ao setor. Nos anos 40 várias cooperativas e empresas experimentavam as primeiras intervenções do governo em seus preços.

\* DOBSON, W. D. (1992). *Competitive Strategies of U.S. Agribusiness* apud WILKINSON, J. (1993). *Estudo da competitividade da indústria brasileira – competitividade da indústria de laticínios*. Campinas, IE/Unicamp.



Nas décadas de 50 e 60, o desenvolvimento das estradas, a instalação da indústria de equipamentos, o surgimento do leite B, as inovações nas embalagens (descartáveis) e a vinda de multinacionais, elevaram o segmento industrial leiteiro a um novo patamar e prepararam o terreno para as grandes transformações que ocorreriam a partir da década de 70. Desde então, crises de escassez e excesso de leite, inauguraram um período de importações e ingerência governamental que imprimiriam ao setor peculiaridades que até hoje o marcam. Esta foi uma década de crescimento horizontal da produção, de desnacionalização e empobrecimento da indústria local.

Esta situação, que percorreu toda a década de 80, permaneceu até o início dos anos 90, quando transformações radicais ocorreram na economia como um todo e na atividade leiteira, em particular. A abertura do mercado, a formação do Mercosul, o fim da intervenção, e a estabilização da economia, foram mudanças estruturais que trouxeram uma nova configuração e inter-relação entre os segmentos industriais, sendo causas e conseqüências da atual situação.

A indústria brasileira de laticínios, de acordo com a Inspeção Federal, classifica-se em quatro grandes grupos que cobrem todas as atividades do segmento: Postos de Resfriamento; Usinas de Beneficiamento; Fábricas de Laticínios e Entrepostos. A tabela 07 mostra, segundo este critério, a evolução do número de estabelecimentos industriais, de 1985 a 1991, e os existentes em 1999. É importante ressaltar que a tendência das grandes empresas é reduzir o número de unidades industriais (fábricas, usinas, postos de recepção e refrigeração). Mas como o número de unidades sob fiscalização federal continua crescente, pode-se inferir que são as pequenas indústrias (que recebem abaixo de 50 mil litros de leite dia) que estão aumentando.

**TABELA 07**  
**BRASIL – Estabelecimentos Industriais de Laticínios**  
**1985 a 1991 e 1999**

	Postos de Resfriamento	Usinas de Beneficiamento	Fábricas de Laticínio	Entrepostos
1985	545	311	534	65
1986	579	312	541	63
1987	612	323	567	64
1988	651	331	561	64
1989	691	332	582	63
1990	722	339	601	65
1991	737	345	621	71
1999	834	481	903	102

Fonte: PRIMO (2001)

A tabela 08 mostra quem domina o setor em termos de faturamento. Embora muitas modificações tenham ocorrido nos últimos anos, em termos de fusões, aquisições e incorporações (como detalhado adiante, em item específico), a liderança da Nestlé permanece, seguida pela Parmalat e pelas duas centrais cooperativas que restaram, das nove existentes nos anos oitenta. Em termos de aumento de faturamento destaca-se a antiga Cooperativa Central Gaúcha de Leite, hoje parte do Grupo Avipal. Em seguida, aparece a Yakult, multinacional japonesa líder no segmento dos fermentados e a Mococa S. A., que nos anos em questão partiu para a diversificação de sua linha de produtos, entrando também no mercado de mingaus e cereais matinais. Com decréscimo de faturamento entre 1995 e 1997, estão: a Leco do Grupo Mansur; e a Danone, do Grupo francês Gervais-Danone, que vem enfrentando forte concorrência no segmento em que é líder (iogurtes, sobremesas lácteas e queijos *petit suisse*). Pode-se estimar que o faturamento do setor é de cerca de R\$ 13 bilhões, considerando dados colhidos pelo IBGE sobre o montante de matéria-prima recebida pelos laticínios.

**TABELA 08**  
**BRASIL – Principais Empresas de Laticínios, por Faturamento**  
**1995 a 1997**

EMPRESAS	US\$ milhões			
	1997	1996	1995	Var. % 1997/1995
1. Nestlé	3.564,1	4.189,1	3.372,3	5,69
2. Parmalat	1.009,8	1.147,8	943,2	7,06
3. Paulista	603,9	470,4	598,1	0,97
4. Itambé	525,0	550,0	545,3	-3,72
5. Batavo	444,6	389,0	377,7	17,71
6. Lacesa/ Parmalat	425,3	240,2	n/d	
7. Danone	412,8	419,4	433,3	-4,73
8. CCGL/ELEGÊ	321,7	316,1	192,1	67,46
9. Yakult	291,3	261,7	200,2	45,50
10. Mansur/Leco	162,8	167,5	170,8	-4,68
11. Mansur/Vigor	N/d	165,3	165,4	
12. Mococa	151,5	147,0	111,4	36,00
13. Sudcoop	148,3	151,9	145,1	2,21

Fonte: Terra Viva Consultoria Empresarial Ltda.

A evolução recente do setor também pode ser medida pelas alterações ocorridas na recepção de leite e no número de produtores das principais empresas. A tabela 09, preparada pelos pesquisadores Jank e Galan, mostra esses dados e aponta para o problema do setor informal, que cresceu 23,2%. No passado, apesar de mencionado por representantes do setor, o problema da informalidade foi subestimado pelos pesquisadores e pouco considerado pelas autoridades competentes. Para o crescimento do leite informal (que não sofre nenhum tipo de

inspeção higiênico sanitária), muitas razões podem ser invocadas, mas a principal e talvez a mais desestimulante seja o preço baixo que os produtores recebem das indústrias. Tal ocorre por causa da competição – desleal – com o excedente de outros países, que entram com preços subsidiados.

**TABELA 09**  
**BRASIL – Principais Empresas de Laticínios, por recepção diária e nº de produtores - 1994 e 1997**

EMPRESAS	1994			1997		
	Recepção Diária de leite (mil litros)	Nro. De Produtores (mil)	Litros/ Dia/ Produtor	Recepção diária de leite (mil litros)	Nro. de Produtores (mil)	Litros/ Dia/ Produtor
Nestlé	3.215	41,5	77	3.800	37,0	103
Parmalat	2.219	43,1	51	3.000	25,0*	120
Paulista	2.726	25,2	108	2.684	25,4	107
Itambé	1.548	22,4	69	1.945	20,2	97
ELEGÊ/Avipal	1.364	52,1	26	1.800	43,9	41
Vigor/Mansur	1.123	9,4	119	910	8,9	102
<b>Subtotal</b>	<b>12.186</b>	<b>193,4</b>	<b>450</b>	<b>14.139</b>	<b>160,0</b>	<b>570</b>
Outras Empresas	13.679	N.D.	N.D.	19.180	289,3	66
Total (com SIF)	25.866	N.D.	N.D.	33.319	449,3	74
Leite sem SIF	18.216	N.D.	N.D.	22.440	812,3	28
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>44.082</b>	<b>N.D.</b>	<b>N.D.</b>	<b>55.759</b>	<b>1.262,0</b>	<b>168</b>

Fonte: JANK (1998)

Nos últimos três anos, as 6 maiores empresas vêm racionalizando sua atuação, ou seja, enquanto o número de fornecedores reduziu-se em 17,4%, o volume de leite captado aumentou 16%. Cada vez mais, portanto, os benefícios da escala são levados em conta. Paralelamente, pode-se observar também interessantes movimentos ocorridos entre as empresas. Dentre estes destaca-se a evolução da Parmalat e da Elegê, que aumentaram sua captação em 35,2% e 32%, respectivamente. Por outro lado, a Vigor recebeu em 1997 cerca de 19% menos que em 1994.

#### 4.5.1 Influência do Mercosul no mercado nacional

Ao longo dos dois primeiros anos do Plano Real, a estabilidade dos preços e o fim do imposto inflacionário elevou o consumo *per capita* do leite de 110 litros/hab./ano, em 1994, para 138 litros/hab./ano, em 1996. Este aumento de consumo (25%) encheu de esperanças o setor de lácteos. A taxa de crescimento do PIB, em 1994, foi o maior do século. Quarenta milhões de brasileiros, beneficiados pela estabilidade econômica, passaram a consumir mais

lácteos. Entre 1994 a 1995 os iogurtes aumentaram suas vendas em 89%; queijos petit suisse 81%; leite aromatizado 107%; leite condensado 21%; creme de leite 30%. No entanto, com juros altos, câmbio fixo e sobrevalorizado, o abastecimento foi feito através de importações (figura 17). No mesmo período, a produção nacional cresceu 20% enquanto as importações subiram 80%.

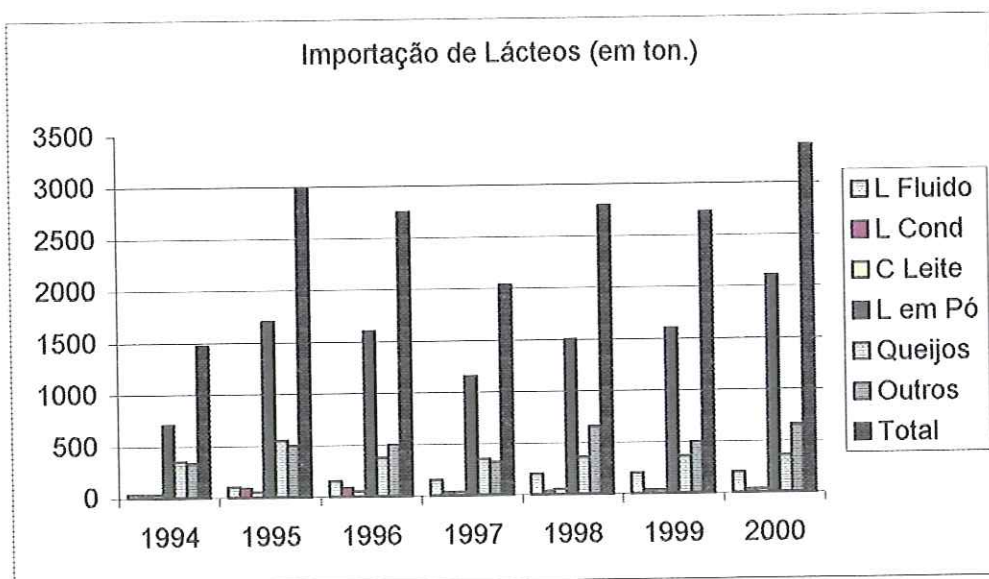


FIGURA 17: Importação de Lácteos  
Fonte: PRIMO (2001)

De 1994 a 1999, a produção nacional perdeu 5% de participação na disponibilidade total de lácteos, enquanto as importações consolidaram uma participação de 18% (figura 18). As indústrias inovadoras, aquelas que produzem produtos com maior valor agregado como leite longa vida, leite em pó e queijos são as que mais perdem.

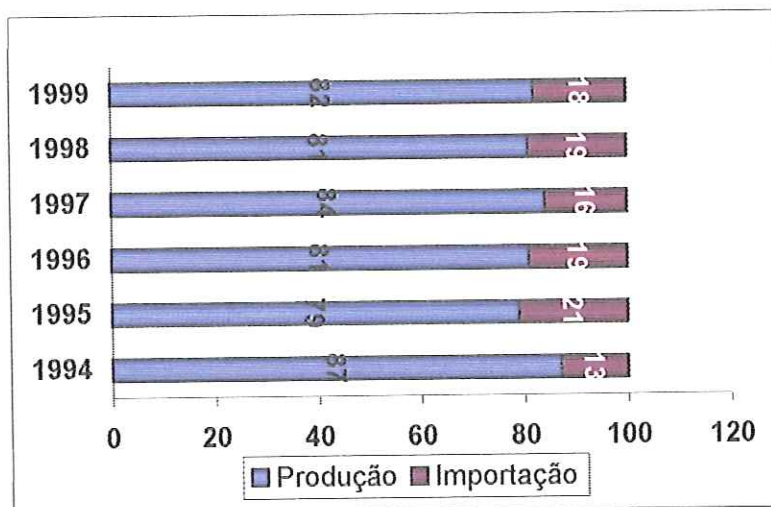


FIGURA 18: Produção nacional x importação  
Fonte: PRIMO (2001)

Para a nação, o custo de se manter baixa a inflação é alto econômico, social e político. A pequena recuperação esboçada pelas indústrias nacionais é interrompida pela avalanche de importações. Em 01 de janeiro de 1995 também entra em vigor a união aduaneira do MERCOSUL. Sem barreiras alfandegárias, e triangulando operações ou não, nunca a Argentina exportou tanto para o Brasil (figura 19).

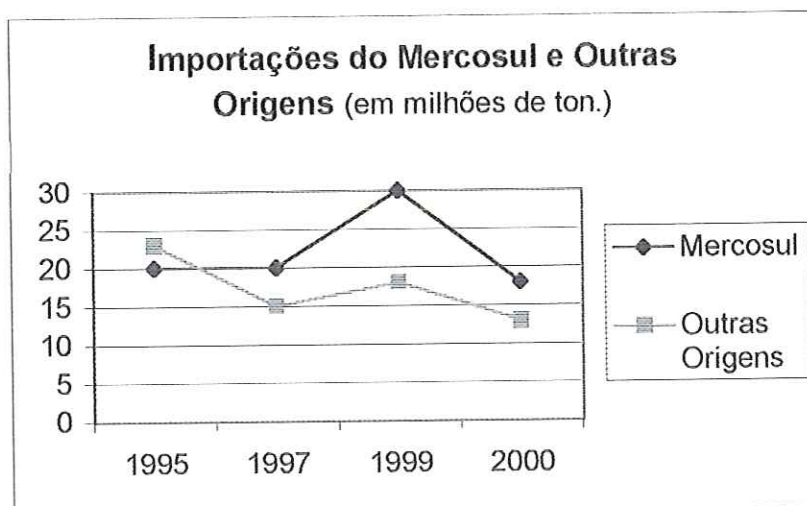


FIGURA 19: Importações do Mercosul e outras origens  
Fonte: PRIMO(2001).

De 1996 ao início de 1999 houve queda e estagnação da economia (figura 20). Os anos 94/95 foram atípicos, e a “bolha de consumo” havia se desfeito. Os salários não foram corrigidos. O indicador histórico de risco de crédito de 8%, quase que dobrou, passando para 15,1%. “Queima de estoques, via vendas a prazo acaba esbarrando na incapacidade financeira dos clientes de pagar. O número absoluto de falências bate todos os recordes nacionais.

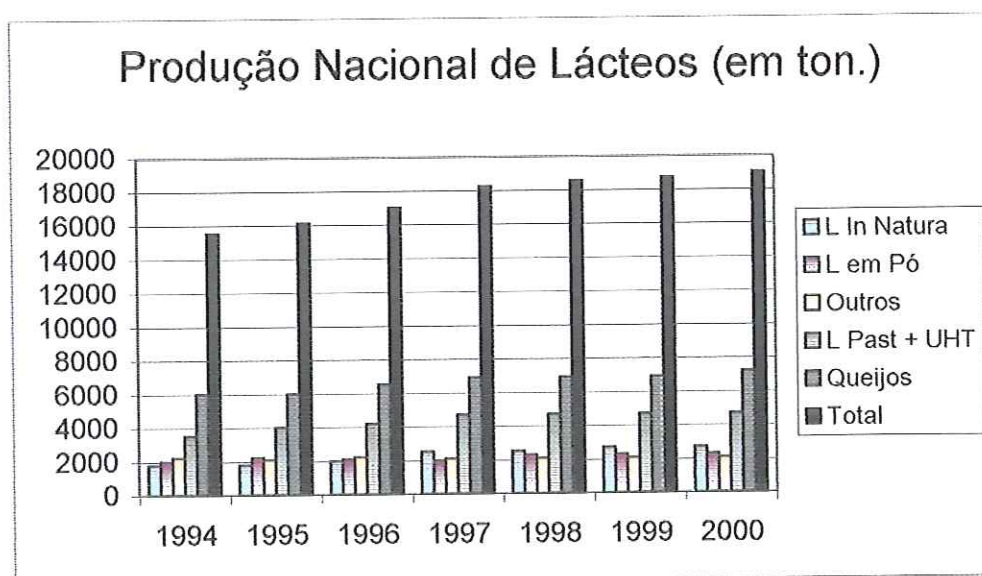


FIGURA 20: Produção nacional de lácteos – 1994 a 2000  
Fonte: PRIMO (2001).

#### 4.5.2 O Desafio do leite na cadeia informal/qualidade

A produção primária de leite no Brasil é amplamente dominada por produtores pouco ou nada especializados, com interesses divididos entre a venda sazonal de pequenos volumes de leite de baixo custo e qualidade e a venda de animais mestiços e de corte. Na verdade, a existência de uma legislação completamente ultrapassada em relação a normas e padrões de qualidade – aliada a um sistema pouco eficiente de inspeção sanitária do produto – favoreceram o desenvolvimento de uma pecuária absolutamente *sui-generis* no País, que não encontra paralelo em nenhum país competitivo em lácteos do mundo atual.

A corrente competitiva dominante no leite brasileiro começa com um consumidor médio bastante exigente em preços baixos e praticamente incapaz de diferenciar a qualidade do produto final. Dele deriva uma forte heterogeneidade entre as indústrias de laticínios, que se aproveitam da inexistência de normas rígidas (caso das empresas do mercado formal,

sejam elas multinacionais, empresas nacionais ou cooperativas) e da inoperância da fiscalização (caso de pequenas empresas do mercado informal) para adquirir matéria-prima barata e de baixa qualidade.

Diante do exposto acima, segundo PRIMO (2001), calcula-se que do total de leite produzido no Brasil, 20,6 bilhões de litros/ano, 46,9% seja de origem informal. Deve ser observado que o mercado de leite informal é constituído de leite fluido sem tratamento térmico (consumido diretamente nas propriedades e/ou vendido aos consumidores), constituído também de queijos e outros derivados. No caso destes dois últimos, o mercado informal representa produtos colocados no mercado sem tratamento térmico como também daqueles que são informais por sonegação fiscal.

O leite fluido informal não tem nenhum controle sanitário, tratamento térmico e nem acompanhamento das condições mínimas de higiene exigidas para sua captação, transporte e comercialização. Esta situação pode propiciar o surgimento de doenças infecto-contagiosas, expondo riscos à saúde de seus consumidores.

Além disso, estas mesmas condições proporcionam a sonegação de impostos, com visível perda de arrecadação de recursos nas diversas esferas administrativas governamentais, como também causam desequilíbrio nas condições de concorrência no mercado.

Nas comunidades menores e até nas periferias das grandes cidades, a origem deste produto é conhecida pelo consumidor mas, com certeza, este desconhece as precárias circunstâncias sanitárias e de higiene sobre a produção / manuseio e os conseqüentes riscos a que sua saúde e de sua família está exposta ao consumir um alimento nestas condições.

Diante deste cenário, um ponto extremamente importante relacionado ao futuro da pecuária leiteira brasileira e também ao aumento da produtividade refere-se à questão da qualidade do leite matéria-prima, o que certamente tem muito a ver com o processo de coleta a granel e as perspectivas de crescimento do pequeno produtor. O problema central é a generalizada baixa qualidade do produto que chega nas plataformas dos laticínios brasileiros. As indústrias de laticínios possuem enormes dificuldades para separar o leite de melhor e de pior qualidade durante o processamento.

A questão da qualidade envolve uma mudança radical nas normas de plataforma (contagem bacteriana, crioscopia, acidez, redutase, células somáticas), a introdução de normas de origem (animais controlados, refrigeração na propriedade, coleta a granel e ordenha mecânica) e, principalmente, a fiscalização e punição nos pontos de venda.

Para JANK (1998), qualidade nada mais é que um conjunto de características do produto, que podem basicamente ser de dois tipos: intrínsecas ao produto (aquelas que

influenciam, por exemplo, o processamento do leite) e percebidas pelo consumidor (aquelas capazes de gerar preços maiores no produto final). Neste sentido, além das marcas, que funcionam como indicadores da qualidade, esforços poderiam ser feitos pelas empresas para criar certificados de qualidade supra-firmas.

O fato é que a modernização ocorrida na indústria para frente infelizmente ainda não foi acompanhada, em velocidade e extensão, pelas relações contratuais estabelecidas com os setores à montante dos laticínios.

Uma vez detectado que a competitividade passa pela melhoria da qualidade do leite, as indústrias mobilizaram os departamentos técnicos das universidades, instituições de pesquisas, Ministério da Agricultura e seus próprios departamentos de assistência ao produtor para encontrar soluções.

E a indústria, ao buscar rentabilidade, dinamiza toda a cadeia láctea, iniciando pelo produtor. Assim a década de noventa passou a ser um marco na profissionalização da produção de leite.

Para que os produtores tivessem acesso às técnicas que os permitissem reduzir custos e ao mesmo tempo produzir com qualidade, todo o segmento da cadeia láctea e entidades de classe, se uniram para promover seminários, congressos, intercâmbio científico, tecnológico e comercial com outros países produtores de leite, (Argentina , Uruguai, Nova Zelândia, Canadá, EUA e Austrália).

A melhoria da qualidade passou a ser o foco. Mas, a qualidade da matéria-prima passava necessariamente pela granelização na captação do leite. Em poucos anos, com uma presença discreta do poder público, os produtores de leite e as empresas de laticínios conseguiram implantar a granelização. Hoje, perto de 80% do leite captado pelas grandes indústrias é granelizado. Algumas já chegaram a 100%. Os entraves para completar o trabalho tem sido: energia elétrica, que às vezes não chegou ao campo, ou se chegou encontra-se em condições precárias; as estradas vicinais dificultam maior racionalização do processo de coleta.

Foi criado um grupo de trabalho sob a coordenação do Ministro da Agricultura, com o objetivo de criar instrumentos normativos voltados a melhoria da qualidade do leite. A esse grupo competia definir linhas de crédito para financiar a transição do sistema de coleta de leite cru em latões, para a coleta granelizada, com leite resfriado em tanques de expansão na própria fazenda. Desse trabalho criou-se o PRO-LEITE em julho de 1999. A nova legislação sobre leite cru, granelizado e pasteurizado entrou em vigor no 2º semestre de 2000. Em julho de 1999, o BNDES abriu uma linha de crédito na ordem de 200 milhões de reais para o



PRO-LEITE. Estes recursos visam a modernização da pecuária leiteira, financiando aquisição de máquinas e equipamentos para o setor.

Entretanto, resfriar mais de 60% da produção de leite brasileiro em tanques de expansão, por si só representa um avanço inimaginável na cruzada pela qualidade. E, isto foi um grande mérito do setor, que o fez em meio a incertezas e inseguranças de toda ordem, tanto do lado da indústria quanto do produtor. Foi romper décadas de atraso em poucos anos.

Assim, o setor de lácteos brasileiro chega ao final dos anos noventa, com muitas reivindicações dos anos oitenta. Mas ter rompido grande parte do atraso em meio a tantas turbulências pode ser considerado como um ato heróico.

Assim, no funcionamento do complexo “pós-tabelamento”, o ponto mais crítico gira em torno da formação de preços do leite, que polariza o produtor agrícola e a indústria. Neste contexto é o pequeno produtor que mais sofre, porque o grande normalmente negocia vantagens (preço, cota, transporte, prazos) em relação ao preço estipulado.

No esforço de recuperar os custos de produção, sobretudo no interior, onde as condições de barganha são mais desiguais, o produtor começa a vender diretamente à população, aumentando o peso da economia informal e os riscos para a saúde com a ausência de controles sanitários. Com efeitos mais a médio prazo, o produtor desarticula a sua estrutura de produção, agravando a perspectiva de oscilações no abastecimento e criando condições que favorecem a dependência de importações de leite em pó.

Esta falta de solidariedade entre os atores ao longo da cadeia acarreta conseqüências sérias, sobretudo para um produto tão sensível em termos de perecibilidade e tão visado, dada a sua posição estratégica na dieta popular. Assim, denúncias de contaminação e má conservação concorrem com a publicidade no imaginário do consumidor.

Segundo pesquisa feita por JANK (1998, p. 49), “os indícios de modernização das relações de trabalho em nível industrial são difíceis de avaliar. A aplicação de técnicas organizacionais, inclusive nos segmentos mais modernos, limita-se a uma modesta aplicação de “*just in time*” externo e ao controle estatístico do processo produtivo”. Os dados apontam para a importância do treinamento, inclusive na área de produção, mas não permitem uma discriminação mais específica ou por categoria de trabalhador ou por segmento da indústria.

Diante deste quadro de instabilidade no que se refere à qualidade no sistema agroindustrial do leite, é apresentado no quadro 05, fatores que marcam a indústria de laticínios, assim como as ameaças e oportunidades que cada um possui, conforme a delimitação feita no início deste capítulo.

QUADRO 05: Fatores marcantes da indústria de laticínios

INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS	Pontos Fortes	Pontos Fracos	Oportunidades	Ameaças
<i>Grandes grupos (Multinacionais e nacionais)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploração de economias de escala e escopo</li> <li>• Marketing global</li> <li>• Alta capacidade de investimento</li> <li>• Produtos e marcas líderes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque industrial muito heterogêneo</li> <li>• Sinalização de expectativas e incentivos aos produtores, pois a maioria é de baixa confiança</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectivas de reduções globais de custos</li> <li>• Aumento da concentração</li> <li>• Maior poder de negociação com canais de distribuição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada de novos concorrentes estrangeiros</li> <li>• Excessiva concentração</li> <li>• Concorrência do setor informal</li> </ul>
<i>Grupos Nacionais Médios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estruturas industriais mais homogêneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores escalas e escopos (produtos/regiões)</li> <li>• Menor capacidade de marketing e investimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Focalização regional do negócio</li> <li>• Exploração de segmentos específicos de consumidores não atendidos por grandes grupos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concorrência com os grandes grupos</li> <li>• Negociação com os canais de distribuição</li> <li>• Concorrência do setor informal</li> </ul>
<i>Pequenos Laticínios</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baixos custos de produção e comercialização</li> <li>• Apelo do produto direto da fazenda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalas muito pequenas</li> <li>• Baixo nível de qualidade dos produtos</li> <li>• Promoção e distribuição</li> <li>• Investimentos reduzidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidade de crescer regionalmente e em segmentos específicos não atendidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão das normas e padrões de qualidade</li> </ul>

#### 4.5.3 Políticas governamentais adotadas

Com algum alívio, nota-se, nos últimos três anos, uma inegável contribuição do governo tomando medidas importantes que produzem impactos positivos para o setor, tais como:

- a) Imposto de importação com alíquotas mais elevadas para leite em pó e queijos, através da colocação destes produtos na lista de exceção à Tarifa Externa Comum – TEC;
- b) Desenvolvimento e implantação, embora aquém do desejado, do Programa de Revitalização de Cooperativas de Produção Agropecuária - Recoop;
- c) Programa de Incentivo à Mecanização, ao Resfriamento e ao Transporte Granelizado da Produção de Leite – Proleite, com abertura de linha de crédito de 200 milhões de Reais (já citado anteriormente);
- d) Destinação de até 5% das Exigibilidades Bancárias (MCR 6-2) para a aplicação em créditos de custeio pecuário e em operações de desconto de Notas Promissórias Rurais e Duplicatas Rurais;
- e) Modernização da Legislação higiênico-sanitária.

Ao se analisar esses procedimentos, conclui-se que está em curso um verdadeiro resgate da atividade produtora de leite, de forma organizada e coerente. A maioria das áreas governamentais concordam que diversos fatores interferem no desenvolvimento do setor e na sua competitividade. Trata-se, portanto, de atacá-los simultaneamente, criando condições favoráveis para sua reestruturação.

Ao referendar as reivindicações da cadeia láctea nacional, o Governo concede, no mínimo, maior credibilidade do setor perante os demais agentes econômicos, sobretudo na área financeira. Credibilidade esta, que se encontra abalada, pois, apesar das linhas de crédito, os agentes financeiros olham com desconfiança para o setor. Inúmeros projetos são rejeitados, por serem considerados inviáveis. Até hoje o Banco do Brasil coloca o preço do leite ao produtor a R\$ 0,18 o litro. Do lado da indústria, desconfia-se do consumo e alega-se falta de mercado. É mais fácil rejeitar que arriscar. Somente a grande indústria, sobretudo a multinacional, têm acesso.

E neste limbo econômico encontra-se a atividade laticinista brasileira.

As medidas anti-*dumping*, ao eliminarem incertezas, reduzem o risco do crédito, criando um ambiente favorável à capitalização do setor. Com novos investimentos, sobretudo em qualidade e processos produtivos, pode-se vislumbrar a redução de custos e preços finais compatíveis com a renda do consumidor brasileiro.

Pois, como foi visto anteriormente, o comércio desleal é apenas um dos entraves ao desenvolvimento dos setores produtivos brasileiros. No caso dos laticínios, a concentração de renda é o fator que limita e estabelece o tamanho do mercado. Teoricamente, os 160 milhões de brasileiros deveriam consumir 20 bilhões de litros/ano de leite fluído e perto de 16 milhões de toneladas de outros produtos lácteos, totalizando mais de 30 bilhões de litros por ano. Hoje, produzem-se perto de 20 bilhões de litros/ano e, se o preço aumenta, existe estoque.

Isso ocorre porque a concentração de renda reduz o mercado consumidor à metade. Os dados têm demonstrado que o aumento do PIB não redundará necessariamente em distribuição de renda, que também não implicará aumento de consumo de lácteos, ou em concordância com a majoração de preços. A distribuição de renda sim.

## CAPÍTULO 5

### PESQUISA DE CAMPO

---

Uma das maneiras que os pesquisadores possuem para evidenciar os fatos adquiridos através da literatura, seja por meio de livros, artigos, revistas e hoje, especialmente, internet, é através da documentação direta, onde esta constitui-se no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem. Esses dados podem ser obtidos de duas formas: por meio da pesquisa de campo (aqui abordada) ou da pesquisa de laboratório.

Segundo MARCONI & LAKATOS (1999, p. 85) “pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”.

A pesquisa de campo foi amplamente abordada neste trabalho, devido aos resultados que ela traz em termos de benefícios para a comunidade científica. Assim, abaixo está a descrição do método de pesquisa utilizado para a realização da mesma.

#### 5.1 - Método de Pesquisa

Neste tópico estão sendo abordados aspectos relativos ao método que foi utilizado para a realização da pesquisa.

Com base em revisão teórica sobre as metodologias de pesquisa que poderiam ser utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa, esclarece-se, inicialmente, tratar-se este trabalho de um estudo exploratório na consecução de seus objetivos, envolvendo uma abordagem qualitativa para os procedimentos de coleta de dados.

O motivo pelo qual se optou pela aplicação da técnica da entrevista padronizada ou estruturada para a obtenção dos dados com elaboração de um questionário em forma de roteiro, também devem ficar claros no decorrer deste capítulo.

Finalmente, discorre-se sobre as formas de montagem do questionário e por fim, as limitações que a própria pesquisa possui.

## 5.2 - O Objetivo da Pesquisa

Para VERGARA (1998, p. 25), “se o problema é uma questão a investigar, o objetivo é um resultado a alcançar. O objetivo final, se alcançado, dá resposta ao problema. Objetivos intermediários são metas de cujo atingimento depende o alcance do objetivo final”.

Uma pesquisa científica capaz de oferecer um conhecimento novo, precisa preencher três requisitos, segundo MARCONI & LAKATOS (1999):

- a) a existência de uma pergunta que se deseja responder, traduzindo os objetivos da pesquisa;
- b) a elaboração de um conjunto de passos que permitam obter a informação necessária para respondê-la; e
- c) a indicação do grau de confiabilidade da resposta obtida.

Os objetivos de uma pesquisa podem ser divididos em quatro amplos agrupamentos, segundo SELLTIZ (1974, p. 59):

- a) familiarizar-se com o fenômeno ou conseguir nova compreensão deste, freqüentemente para poder formular um problema mais preciso de pesquisa ou criar novas hipóteses;
- b) apresentar precisamente as características de uma situação, um grupo ou um indivíduo específico (com ou sem hipóteses específicas iniciais a respeito da natureza de tais características);
- c) verificar a freqüência com que algo ocorre ou com que está ligado a alguma outra ocorrência (geralmente, mas não sempre, uma hipótese inicial específica); e
- d) verificar uma hipótese de relação causal entre várias.

Os estudos pertencentes ao primeiro grupo são geralmente denominados **formuladores** ou **exploratórios** e referem-se à descoberta de idéias e intuições. Nos estudos que possuem o segundo e o terceiro objetivos mencionados, a exatidão é considerada fundamental. Tais estudos são denominados **descritivos**. Finalmente, aqueles verificando hipóteses causais, exigem processos que permitam inferências a respeito da causalidade, tais como experimentos.

Na prática, esses diferentes tipos de estudo nem sempre são nitidamente separáveis, podendo uma pesquisa conter elementos de duas ou mais funções descritas como características de diferentes tipos de estudo. Em qualquer estudo isolado, no entanto,

geralmente é accentuada apenas uma dessas funções, podendo-se inferir que ele se classifica na categoria correspondente à sua principal função.

No caso de pesquisas exploratórias, a abordagem qualitativa parece ser mais adequada que a quantitativa. Segundo GODOY (1995a, p.58), em linhas gerais, num estudo quantitativo o pesquisador conduz seu trabalho a partir de um plano estabelecido *a priori*, com hipóteses claramente especificadas e variáveis operacionalmente definidas. Preocupa-se com a medição objetiva e a quantificação dos resultados; busca a precisão, evitando distorções na etapa de análise e interpretação dos dados, garantindo assim, uma margem de segurança em relação às inferências obtidas.

Métodos qualitativos, segundo PATTON (1990) permitem ao pesquisador o estudo de determinadas questões em profundidade e detalhe. A abordagem do estudo de campo sem a comparação com categorias pré-estabelecidas de análises contribui para a profundidade, abertura e detalhamento da investigação.

PATTON (1990) esclarece ainda, que a abordagem qualitativa busca entender as múltiplas inter-relações entre dimensões que emergem dos dados sem fazer suposições anteriores ou especificar hipóteses sobre relacionamento linear ou correlativo entre variáveis operacionalizadas, estreitamente definidas.

Entretanto, uma vez que os métodos qualitativos e quantitativos envolvem diferentes forças e fraquezas, eles são estratégias de pesquisa alternativas, mas não mutuamente excludentes. É possível a coleta tanto de dados qualitativos como quantitativos num mesmo estudo.

Na concepção de STRAUSS & CORBIN (1990, p. 17), “a pesquisa qualitativa refere-se à qualquer tipo de pesquisa cujos resultados não foram obtidos através de procedimentos estatísticos ou outros meios de quantificação. Alguns dados podem ser quantificados, mas a análise propriamente dita é qualitativa”.

Os autores lembram ainda que em pesquisa qualitativa, tanto questionários quanto entrevistas e observações são as fontes mais comuns de dados, sendo que a validade e confiabilidade desses dados dependem muito da habilidade metodológica, sensibilidade e integridade do pesquisador.

Desta forma, esta pesquisa de campo possui como objetivo, identificar as principais barreiras que os laticínios (micros, pequenos e médios) encontram para se manterem competitivos no mercado em que atuam, podendo diagnosticar, assim, os fluxos de informações estratégicas existentes no setor em questão, utilizando-se para isto, a pesquisa qualitativa, com a técnica da entrevista.



### 5.3 - Universo e Amostra

Segundo VERGARA (1998, p. 48), existem dois tipos de amostra: probabilística, baseada em procedimentos estatísticos, e não probabilística. Da amostra probabilística são destacadas a aleatória simples, a estratificada e a por conglomerado. Da amostra não probabilística, destacam-se aquelas selecionadas por acessibilidade e por tipicidade.

- a) aleatória simples: cada elemento da população tem uma chance determinada de ser selecionado. Em geral, atribui-se a cada elemento da população um número e depois faz-se a seleção aleatória, casualmente;
- b) estratificada: selecionada uma amostra de cada grupo da população, por exemplo, em termos de sexo, idade, profissão e outras variáveis. A amostragem estratificada pode ser proporcional ou não. A amostra proporcional define para a amostragem a mesma proporção observada na população, com referência a uma propriedade;
- c) por conglomerados: seleciona conglomerados, entendidos esses como empresas, edifícios, famílias, quarteirões, universidades e outros elementos. É indicada quando a identificação dos elementos da amostra é muito difícil, quando a lista de tais elementos é pouca prática;
- d) por acessibilidade: longe de qualquer procedimento estatístico, seleciona elementos pela facilidade de acesso a eles;
- e) por tipicidade: constituída pela seleção de elementos que o pesquisador considere representativos da população-alvo, o que requer profundo conhecimento dessa população.

Com o objetivo de facilitar o trabalho de campo, as empresas de laticínios foram classificadas de acordo com o porte de cada uma, ou seja, pelo nº de funcionários que estas apresentam.

De acordo com o SEBRAE (1998), as empresas podem ser classificadas, pelo seu tamanho, conforme tabela 10:

**TABELA 10: CLASSIFICAÇÃO DE EMPRESAS – SEBRAE (número de empregados\*)**

PORTE/SETOR	INDÚSTRIA	COMÉRCIO	SERVIÇOS
Microempresa	Até 19	Até 09	Até 09
Pequena Empresa	De 20 a 99	De 10 a 49	De 10 a 49
Média Empresa	De 100 a 499	De 50 a 99	De 50 a 99
Grande Empresa	Acima de 500	Acima de 100	Acima de 100

Fonte: SEBRAE-PR (\* dados atualizados em agosto de 1998)



Pela tabela exposta acima, para esta pesquisa convencionou-se chamar:

Empresas A: micro empresas

Empresas B: pequeno porte

Empresas C: médio porte

Desta forma, fica evidenciado que a amostra é composta por Empresas A, Empresas B e Empresas C, onde cada uma possui uma realidade diferente, pois seus volumes de processamento e transação são diferentes, vindo ao encontro do objetivo desta pesquisa.

As empresas A visitadas (micros laticínios) totalizaram 6 na região de São Carlos. Já as empresas B (pequenos laticínios) e as empresas C (médios laticínios) totalizaram 4, sendo dois laticínios visitados para cada. Assim, fica reforçado a abordagem qualitativa que a pesquisa de campo se propôs a alcançar.

É importante esclarecer que o segmento das grandes empresas não foram objetos de estudo, pois na região onde ocorreu a pesquisa, não se encontram empresas de laticínios deste porte.

#### **5.4 Seleção dos Sujeitos**

Para VERGARA (1998) sujeitos de pesquisa são as pessoas que fornecerão os dados de que você necessita.

Os sujeitos escolhidos para a realização da pesquisa foram aqueles que lidam diretamente com as informações para a tomada de decisões, e que estão diretamente ligadas à diretoria da empresa, ou seja, as pessoas que têm participação ativa nas definições de abordagem de estratégia empresarial, assim como investimentos em pesquisa e desenvolvimento e aplicação tecnológica. Em outras palavras, as pesquisas foram feitas com gerentes (laticínios pequenos e médios) e com os proprietários dos laticínios (no caso dos micros).

#### **5.5 A obtenção dos dados**

A metodologia abordada, no caso da pesquisa exploratória permite a obtenção de informações de diversas maneiras, seja através do exame de registros existentes (levantamento bibliográfico), entrevista, observação participante ou de alguma outra abordagem, segundo SANTOS (2000).

Para este trabalho, os dados serão obtidos através da realização de entrevistas padronizada ou estruturada, onde o questionário se aplica da melhor forma como obtenção de dados.

Para MARCONI & LAKATOS (1999, pág. 94) “a entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”.

Já para GOODE & HATT (1969, p. 237), “a entrevista consiste no desenvolvimento de precisão, focalização, fidedignidade e validade de um certo ato social como a conversação”.

Trata-se, pois, de uma conversação efetuada face a face, de maneira metódica; proporciona ao entrevistado, verbalmente, a informação necessária.

Quanto ao conteúdo, SELLTIZ (1974, p. 286-295) apresenta seis tipos de objetivos:

- a) Averiguação dos “fatos”. Descobrir se as pessoas que estão de posse de certas informações são capazes de compreendê-las.
- b) Determinação das opiniões sobre os “fatos”. Conhecer o que as pessoas pensam ou acreditam que os fatos sejam.
- c) Determinação de sentimentos. Compreender a conduta de alguém por meio de seus sentimentos e anseios.
- d) Descoberta de planos de ação. Descobrir por meio das definições individuais dadas, qual a conduta adequada em determinadas situações, a fim de prever qual seria a sua. As definições adequadas da ação apresentam em geral dois componentes: os padrões éticos do que deveria ter sido feito e considerações práticas do que é possível fazer.
- e) Conduta atual ou do passado. Inferir que conduta a pessoa terá no futuro, conhecendo a maneira pela qual ela se comportou no passado ou se comporta no presente, em determinadas situações.
- f) Motivos conscientes para opiniões, sentimentos, sistemas ou condutas. Descobrir por que e quais fatores podem influenciar as opiniões, sentimentos e conduta.

Com relação aos tipos de entrevistas, há pelo menos três, conforme MARCONI & LAKATOS (1999) descreve:

- a) Padronizada ou estruturada: é aquela em que o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido; as perguntas feitas ao indivíduo são predeterminadas. Ela se realiza de acordo com um formulário ou questionário elaborado e é efetuada de preferência com pessoas selecionadas de acordo com um plano.

O motivo da padronização é obter, dos entrevistados, respostas às mesmas perguntas, permitindo “que todas elas sejam comparadas com o mesmo conjunto de perguntas, e que as diferenças devem refletir diferenças entre os respondentes e não diferenças nas perguntas” LODI (1974, p. 16).

O pesquisador não é livre para adaptar suas perguntas a determinada situação, de alterar a ordem dos tópicos ou de fazer outras perguntas.

b) Despadronizada ou não estruturada: o entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversão informal.

c) Painel: consiste na repetição de perguntas, de tempo em tempo, às mesmas pessoas, a fim de estudar a evolução das opiniões em períodos curtos. As perguntas devem ser formuladas de maneira diversa, para que o entrevistado não distorça as respostas com essas repetições.

Como já mencionado acima, a entrevista apresenta diversas vantagens. Em primeiro lugar, a entrevista oferece oportunidade para a observação de atitudes e do comportamento do entrevistado. A esse respeito, OLIVEIRA & OLIVEIRA (1985, p.30) afirmam “muitas vezes, não ser unicamente aquilo que é dito explicitamente que é significativo. A maneira de dizer, as inflexões, as hesitações, as pausas e os silêncios dizem muita coisa. Frequentemente, são nessas dobras do discurso que se esconde a ambigüidade e a contradição entre o pensar e o agir que importa para captar e desvelar”.

Uma vantagem adicional que a entrevista oferece – se compara a outras técnicas – é sua maior flexibilidade. Num questionário a ser preenchido na ausência do pesquisador, por exemplo, se o entrevistado interpreta erroneamente uma pergunta ou registra suas respostas de maneira incorreta, geralmente pouco se pode fazer. Numa entrevista, ao contrário, as perguntas podem ser repetidas ou apresentadas de maneira diferente, de forma que se tenha a certeza de que foram corretamente compreendidas. Essa flexibilidade da entrevista faz dela uma técnica muito melhor para a exploração de áreas nas quais existe pouca base para se saber quais as perguntas que devem ser feitas, ou qual a maneira de fazê-las (SELLTIZ et al, 1974, p.272).

Finalmente, a entrevista permite que afirmações contraditórias sejam verificadas. O pesquisador pode, se necessário, discutir com o entrevistado a coerência de suas respostas.



Quando o pesquisador entrega os questionários diretamente para serem respondidos pode explicar e abordar os objetivos da pesquisa, respondendo dúvidas que os entrevistados encontram em relação a certas questões, sendo exatamente aqui o ponto de auxílio à entrevista.

Os questionários remetidos pelo correio devem trazer todas as instruções ao pesquisado. A aplicação pelo correio permite incluir um número maior de pessoas na amostragem, porém apresenta como desvantagem principal a baixa taxa de devolução. Os questionários devolvidos por sua vez podem também trazer dúvidas nas respostas por falta de entendimento das perguntas.

Na concepção de BARROS (1986), para a preparação do questionário deve-se observar:

- a) a determinação de itens importantes para a clarificação do problema;
- b) as variáveis apresentadas nas hipóteses ou os indicadores das variáveis;
- c) ordenação e sistematização das questões;
- d) forma redacional do questionário;
- e) a apresentação do questionário do pesquisado;
- f) a estética e forma de impressão do questionário.

É conveniente salientar que a aplicação do questionário como obtenção de dados traz uma facilidade maior no que se refere a tabulação e tratamento dos dados obtidos, principalmente se o questionário for elaborado com maior número de perguntas fechadas e de múltipla escolha.

Uma outra vantagem a esclarecer é o fator tempo. O pesquisado terá condições de analisar o questionário sem pressa e ter assim, condições de responder as questões mais adequadamente. Outro fator importantíssimo é garantir o anonimato, fazendo com que haja uma maior liberdade nas respostas, fato este que ocorre nesta pesquisa de campo.

Diante de todas as vantagens apresentadas, convencionou-se nesta pesquisa de campo, realizar entrevistas. Para isto, foi elaborado um questionário com perguntas abertas, utilizando a aplicação do Método da Ciência, onde BROWN & GHISELLI (1969), a definem como sendo o “controle das variáveis que interferem com o objeto de investigação do cientista”. Utilizando-se desse método, o entrevistador possui um maior princípio orientador para o desenvolvimento de sua pesquisa com a produção de conhecimento à maneira científica. Assim, é constatado que o questionário foi elaborado baseado na criação de algumas variáveis importantes ao processo. Variáveis essas, estudadas no decorrer deste trabalho pelos principais autores de cada área abordada. São elas: concorrentes e estratégias,

cliente/marketing, tecnologias da informação, qualidade e políticas governamentais. As perguntas do questionário aplicado se encontra em anexo a este trabalho. Deve ser salientado, que um roteiro inicial foi testado, tendo em vista determinar sua praticidade e a consistência da formulação das perguntas em relação aos objetivos propostos.

## 5.6 - Limitações da Pesquisa

De acordo com MARCONI & LAKATOS (1999), a entrevista apresenta algumas limitações ou desvantagens, que podem ser superadas ou minimizadas se o pesquisador for uma pessoa com bastante experiência ou tiver muito bom senso. São elas:

- Dificuldade de expressão e comunicação de ambas as partes
- Possibilidade de o entrevistado ser influenciado, consciente ou inconscientemente, pelo questionador, pelo seu aspecto físico, suas atitudes, idéias e opiniões.
- Disposição do entrevistado em dar as informações necessárias.
- Retenção de alguns dados importantes, receando que sua identidade seja revelada.
- Pequeno grau de controle sobre uma situação de coleta de dados.
- Ocupa muito tempo e é difícil de ser realizada.

Essas limitações apresentadas, mostraram-se fracas no decorrer do desenvolvimento da pesquisa de campo, pois todos os entrevistados apresentaram-se bastante receptivos, disponibilizando informações importantes sob todas as áreas da empresa, visto que os entrevistados eram na sua totalidade gerentes.

## 5.7 – Apresentação e análise dos resultados obtidos

Dentro do cenário apresentado anteriormente, as entrevistas ocorreram em números diferentes para cada porte de empresa, dadas algumas dificuldades encontradas para a execução das mesmas, sendo uma delas a forma de se estabelecer contato com a pessoa responsável.

Com isto, esclarece-se mais uma vez, o número de empresas visitadas por porte/setor: nas *Empresas A – micros laticínios*- foram visitados 6 (seis); nas *Empresas B – pequenos laticínios* e nas *Empresas C – médios laticínios* - foram visitadas 2 (dois) laticínios cada, totalizando 10 (dez) empresas visitadas. Essa pesquisa de campo ocorreu nos meses de abril e maio de 2001.

Para cada entrevista, utilizou-se de um mesmo questionário (que está apresentado em Anexo) que foi dividido por variáveis. Essas variáveis foram identificadas no decorrer da

dissertação deste trabalho juntamente com o objetivo que se pretende alcançar. Desta forma, as variáveis escolhidas foram: estratégias, cliente/marketing, tecnologia da informação, qualidade e política governamental. Assim, é apresentado abaixo, de forma descritiva, uma avaliação de todos os resultados obtidos durante as entrevistas.

### *EMPRESAS A – micros laticínios*

Uma característica importante a ser referenciada inicialmente, é que o faturamento mensal dessas empresas gira em torno de R\$ 40.000,00, com um número de empregados idênticos (10) e ainda possuir como fornecedor da matéria prima leite para produção, o leite de sua própria fazenda; ou seja, interessante constatação de que 5 desses laticínios foram abertos por criadores de gado que insatisfeitos com os preços pagos pelos laticínios maiores, abriram o seu próprio negócio, tentando fazer de sua fazenda a única fornecedora da matéria prima.

Assim, esses mesmos laticínios apresentam uma certa naturalidade à permanência de sua posição no mercado, graças a sazonalidade do produto (matéria-prima leite) e principalmente pelo tipo de produto que o consumidor leva para casa (leite pasteurizado tipo C).

#### *✓ Com relação aos concorrentes e estratégias*

Com relação aos principais concorrentes encontra-se uma certa unanimidade: todos os entrevistados direciona inicialmente a concorrência para o leite UHT (mais conhecido como longa vida ou caixinha) e posteriormente, ao leite informal. E uma das maneiras para vencer essa concorrência é com a adoção de atendimento personalizado para manter a fidelidade do consumidor (para 3 laticínios); os outros 3 laticínios visitados são referentes a qualidade do produto. Uma pretensão apresenta-se bem acanhada com a adoção da estratégia de diversificação dos produtos (somente 1), dadas algumas dificuldades de produção/investimento.

#### *✓ Com relação ao cliente / marketing*

Os clientes dos entrevistados são praticamente os mesmos e na mesma ordem de apresentação: os supermercados, padarias, sorveterias e bares; um pequeno diferencial encontrado é com relação as exigências do cliente para adquirir o produto: para 4 empresas visitadas o que interessa é a qualidade do produto e em segundo plano o fator preço; somente

para 2 empresas o fator preço vem em primeiro lugar, sendo assim, somente 2 laticínios utilizam o fator *marketing* preço para conquistar e manter clientes.

✓ *Com relação as tecnologias da informação (área administrativa)*

As tecnologias da informação é considerado um fator essencial nos 6 laticínios entrevistados, porém com poucos recursos tecnológicos, tanto em nível de *hardware* quanto de *software*, pois todos possuem somente microcomputadores (no máximo 2); não possuem redes de computadores, devido ao número de máquinas se apresentar ímpar; 3 dos entrevistados têm acesso à internet assim como e-mail; os outros 3 não apresentam, inicialmente, nenhuma preocupação com o avanço da informática nesse sentido. Desta forma, foi constatado também que nenhum deles possuem sites ou preocupação na integração com os clientes pela internet. Outro fator importante é a unanimidade quanto aos resultados obtidos: todos observaram melhorias tanto no rendimento do trabalho quanto na comunicação das informações internas, não sendo necessário para isso a criação de um novo departamento dentro da empresa, até mesmo porque, todos adquiriram *softwares* para o controle interno de produção, dados estatísticos e tudo o que envolve um controle do sistema financeiro da empresa, de terceiros (os chamados sistemas de informação). Em suma, foi constatado que existe satisfação com os serviços prestados e que em decorrência da implantação desse sistema, houve para 2 empresas demissão de funcionários.

✓ *Com relação a qualidade*

Todas as empresas visitadas consideram ponto fundamental o fator qualidade. Em todos os laticínios possuem laboratórios para fazer as análises laboratoriais no leite cru, principalmente porque em todos, a forma de distribuição do produtor até o laticínio é feito ainda em latões, que acabam por comprometer em parte, o quesito do leite industrializado. Daí a preocupação em manter o nível de qualidade do leite dentro dos padrões estabelecido pelo Serviço de Inspeção Federal/Estadual. Assim, para todos os entrevistados, a atuação desse órgão se faz presente constantemente, sendo inclusive enviado relatórios diários para o respectivo órgão, que hoje localiza-se na cidade de Jaboticabal.

✓ *Com relação à política governamental*

Para 4 laticínios entrevistados, houve melhorias significantes na política do governo, enquanto que para os demais existem muitos pontos que precisam ser melhorados, principalmente com a relação do fator de abertura do mercado para o produto importado, sendo este um elemento que gera bastante discussões. Sendo assim, o único ponto abordado



como uma medida governamental para melhoria da competitividade é a criação de barreiras à entrada de produtos importados.

### *EMPRESAS B – pequenos laticínios*

As pequenas empresas visitadas, apresentam como característica inicial a sua idade de funcionamento, estando em média há 40 anos no mercado. Sua formação inicial eram em ambas as empresas visitadas, cooperativas, o que veio a se tornar posteriormente somente um grupo de acionistas. A esse tempo de existência é justificado a sua posição no mercado, assim como a tradição e a qualidade dos produtos oferecidos ao consumidor. O faturamento mensal é em média R\$ 700.000,00, com um quadro de 60 funcionários, aproximadamente.

#### *✓ Com relação aos concorrentes e estratégias*

Essas empresas estão buscando a ampliação da linha de produtos, porém encontram algumas dificuldades mediante uma instabilidade de preços e investimentos altos em equipamentos. A concorrência é em torno de empresas do mesmo porte oriundos de outros estados brasileiros. Para todos os entrevistados, para vencer a concorrência deve haver preço competitivo. Além disso, 1 laticínio está investindo na inovação da embalagem.

#### *✓ Com relação ao cliente / marketing*

Os clientes são praticamente os mesmos das *Empresas A* e na mesma ordem de apresentação: os supermercados, padarias, sorveterias e bares; um pequeno diferencial encontrado é com relação as exigências do cliente para adquirir o produto; somente para 1 laticínio o fator preço vem em primeiro lugar.

Já o fator *marketing* é praticamente desconsiderado, ou seja, não utilizado, apesar de considerarem extremamente importante uma divulgação em rede nacional explicando ao consumidor, as diferenças entre a qualidade nutricional do leite pasteurizado em relação ao leite longa vida (ambas as empresas visitadas fornecem somente leite pasteurizado).

#### *✓ Com relação as tecnologias da informação (área administrativa)*

Nestas empresas, existem redes de computadores, acesso a internet e e-mail. Porém, ainda não estão preocupadas na integração de clientes pela internet. Um fato constatado é que em 1 dos laticínios entrevistados houve resistência quando da implantação de *softwares* e microcomputadores. Outro fator importante é a unanimidade quanto aos resultados obtidos: todos observaram melhorias tanto no rendimento do trabalho quanto na comunicação das

informações internas, sendo necessário para isso a criação de um novo departamento dentro da empresa, fazendo treinamento com o pessoal para uma adequação de trabalho.

✓ *Com relação a qualidade*

Todas as empresas visitadas consideram ponto fundamental o fator qualidade. Todos os laticínios possuem laboratórios para fazer as análises laboratoriais no leite cru, principalmente porque em ambos, a forma de distribuição do produtor até o laticínio é a granelização. Daí a preocupação em manter o nível de qualidade do leite dentro dos padrões estabelecido pelo Serviço de Inspeção Federal/Estadual. Em ambas as empresas, a atuação desse órgão se faz presente dentro do próprio laticínio.

✓ *Com relação à política governamental*

Para ambos os entrevistados, as políticas governamentais apresentam muitas falhas, vindo a comprometer o mercado interno e como uma forma de melhoria seria o governo dar subsídios para a abertura ao mercado externo.

*EMPRESAS C – médios laticínios*

As empresas de médio porte apresentaram algumas características semelhantes às de pequeno, devido ao processo de inicialização do negócio. Ambas as empresas visitadas iniciaram suas atividades com pequenos produtores, fundando as cooperativas. Hoje, através de aquisições de outras cooperativas menores, estas mesmas empresas atuam num mercado bastante acirrado e competitivo com capacidade para ampliação muito maior. Outro fator importante observado é com relação ao tempo de existência da empresa. Quanto mais antiga a empresa, maior o seu número de funcionários e conseqüentemente, seu faturamento. Assim, pode-se constatar que para 1 dos entrevistados, o reconhecimento da marca (como produto de qualidade) é o grande responsável pela posição regional que ocupa. Já para o outro laticínio, é focado a sua posição de mercado em decorrência da autosuficiência no leite, ou seja, os próprios cooperados são os grandes fornecedores da matéria-prima.

✓ *Com relação aos concorrentes e estratégias*

As empresas de médio porte possuem como concorrentes diretos as empresas multinacionais, pois estas apresentam uma gama muito grande de produtos variados. Assim, elas procuram vencer a concorrência adotando estratégias de acordo com o porte a questão inseridas; ou seja, para os 2 entrevistados, a década de 90 foi marcada pela especialização no

leite longa vida; já esta década será marcada pela diversificação, procurando agregar valor ao produto. Para l deles, a ação mais acertada para vencer a concorrência é com a adoção da qualidade em todos os níveis da empresa e extinguir com a ociosidade existente na fábrica; isto é, a capacidade tecnológica instalada no chão de fábrica estava 30% parada, pois não havia mercado aberto para sua comercialização. Para o outro laticínio, as ações tomadas são referentes a prestação de serviços personalizados, atendimento diferenciado, além de observar os lançamentos de produtos das grandes empresas como uma maneira de diferenciar seus próprios produtos, pois não há na empresa um departamento de P&D.

✓ *Com relação ao cliente / marketing*

Os clientes das empresas de médio porte são os mesmos das empresas A e B, porém com um diferencial: o carro chefe nas *Empresas C* são o leite tipo longa vida, enquanto que nas *Empresas A e B* são leites pasteurizados, o que é necessário dizer que os maiores clientes são os hipermercados, supermercados e numa escala muito menor, as padarias e bares. Já com relação as necessidades do cliente para adquirir o produto, para ambos o fator preço é essencial.

Aqui também o fator *marketing* é praticamente desconsiderado, ou seja, somente l laticínio faz a divulgação do produto em rede de TV regional e com agências de publicidade.

✓ *Com relação as tecnologias da informação (área administrativa)*

Nestas empresas, a utilização das tecnologias da informação se apresentam bastante acentuadas, tanto na área administrativa quanto no chão de fábrica. Em 100% das empresas visitadas, existem redes de computadores, acesso a internet, site próprio e utilização em massa de e-mail. Estão preocupadas na integração de clientes pela internet, até mesmo porque em uma delas há a utilização de um sistema desenvolvido que trabalha em um ambiente intranet. Outro fato constatado é que não houve resistência quando da implantação de softwares e microcomputadores. A satisfação com os resultados obtidos é observado justamente pela ausência de reclamação: todos observaram melhorias tanto no rendimento do trabalho quanto na comunicação das informações internas, sendo necessário para isso a criação de um novo departamento dentro da empresa (para l laticínio), fazendo treinamento com o pessoal para uma adequação de trabalho.

✓ *Com relação a qualidade*

É unanimidade o quesito qualidade para todas as empresas visitadas, de qualquer porte. Porém, as empresas de médio porte já possuem uma preocupação em certificação da qualidade. Com isto, em uma das empresas já há inclusive a certificação da ISO 9002 e na outra está em fase de implantação do programa de Qualidade Total. Em ambos os laticínios visitados possuem laboratórios para fazer as análises laboratoriais no leite cru e após de embalado. A atuação do Serviço de Inspeção Federal/Estadual se faz bastante presente em ambas as empresas visitadas. Inclusive em um dos laticínios há uma sala para que este órgão possa trabalhar e inspecionar o produto 24hs por dia. No outro laticínio, é considerado a atuação desse órgão bastante atuante, pois se faz muitas auditorias na empresa.

✓ *Com relação à política governamental*

Para 1 dos entrevistados, o governo precisa definir políticas sérias para toda a cadeia produtiva, embora seja considerado importante algumas medidas já tomadas com relação por exemplo, à medida anti-*dumping*.

Em ambos os entrevistados, uma forma de melhoria seria criar uma legislação para o ICMS idêntica entre os Estados, para que não ocorra o que está acontecendo: Estados como Minas Gerais e Goiás possuem uma alíquota inferior para este tributo, se comparado com São Paulo, trazendo seus produtos industrializados de lá com uma taxa menor, além do próprio governo (daqueles Estados) subsidiarem parte do valor do tributo, dando anos de condições de pagamento.

## **5.8 Resultados obtidos x estudos realizados**

No estudo foi visto que, estratégia refere-se a comportamentos diferentes na tomada de uma decisão, que envolve a missão da empresa de acordo com o objetivo a que se pretende alcançar.

Com a pesquisa efetuada, pode ser percebido claramente, que em qualquer porte das empresas visitadas existe uma estratégia “elaborada”. Porém, um grande diferencial existe: nas micro empresas estas estratégias encontram-se somente na “cabeça” do administrador do laticínio, que no caso é o próprio proprietário, de uma maneira muito vaga e acanhada em relação a utilização dessa estratégia como melhoria da competitividade. Já as empresas de pequeno e médio porte encontram-se em um grau de maturidade avançado, pois são definidas às claras quais os objetivos que se pretendem alcançar e como alcançá-las, escolhendo para isto, a melhor estratégia de crescimento dentro do cenário a que a empresa se encontra no momento, como um fator essencial para alavancar a competitividade do laticínio.

Em decorrência da estratégia adotada, outro fator observado neste estudo, foi a mudança ocasionada pelos hábitos alimentares dos consumidores finais, mudando assim, os pontos de distribuição do produto industrializado. Esse é um fato que ocorreu, pela pesquisa efetuada, em todos os níveis das empresas visitadas, pois a migração do consumidor da padaria para o supermercado, ocasionou sérios gargalos de distribuição, principalmente, para os micros laticínios, que produzem somente leite pasteurizado.

A abordagem da variável tecnologia da informação no estudo literário, aponta como sendo esta variável hoje, uma das responsáveis por proporcionar vantagem competitiva às empresas que a adotam (sempre associada às estratégias adotadas pelas empresas); pois somente a tecnologia da informação isolada não traz à empresa benefícios.

Desta forma, a inserção e a utilização das tecnologias da informação como forma de automação industrial se apresenta fortemente implantada nas empresas com uma produção diária grande, possuindo assim, um número de funcionários reduzidos, pois o equipamento não requer a utilização da mão-de-obra do ser humano, justamente, para poder garantir assim, a qualidade total do produto final. Vale ressaltar que, na indústria de laticínios esses equipamentos possuem um alto custo, porém o retorno que é proporcionado compensa o investimento em um curto período de tempo.

É notável a importância com que os empresários observam as tecnologias da informação, pois no caso das médias empresas a parte administrativa é hoje impraticável sem a utilização de tal recurso. Portanto, como já descrito, fica evidenciado que as empresas colocam a utilização da tecnologia em todos os seus aspectos, como um importante recurso para alavancar a competitividade perante o concorrente. Já as empresas de menor porte, a possuem como algo necessário somente em âmbito administrativo, porém com uma utilização dentro deste mesmo setor, um tanto quanto ociosa. Os fluxos de informações permanecem com as pessoas responsáveis pelo desenvolvimento da atividade, enquanto que nas empresas onde há uma utilização predominante, os fluxos de informações estão disponíveis, inclusive, para quem está distante da sede da empresa.

Deve ser destacado aqui também, que embora existam no Brasil várias associações representativas de diferentes áreas como uma forma de auxiliar e beneficiar produtores, laticínios e empresas de distribuição, há uma falha no que se refere a um fluxo de informações coerente do setor. Isto quer dizer que os canais de distribuição de informação tanto ao produtor, quanto ao empresário é um tanto quanto acanhada, poderia ser considerada até como tímida.

Outra variável a considerar e muito importante para o setor, é com relação a qualidade. No estudo, é observado que o quesito da qualidade no Brasil fica a desejar em

decorrência da ausência de uma fiscalização mais rígida no âmbito da pecuária com o produtor. Com relação aos laticínios foi notado neste estudo que, de uns tempos para cá, o transporte da fazenda para a indústria passou dos latões para a granelização, evitando assim, contato manual e altas temperaturas, que pode vir a prejudicar a qualidade do leite.

Sendo assim, através da pesquisa de campo, pode-se observar que o serviço de Inspeção Federal ou Estadual na indústria existe e de uma maneira bastante rígida, pois não houve em momento algum vacilo neste quesito, ao contrário, todos se apresentaram muito preocupados com a qualidade, pois é considerado um dos pontos diferenciais de venda de seu produto. Porém, deve ser ressaltado, que nos micros laticínios a forma de transporte utilizado por todos os entrevistados é através dos antigos latões, sem condição nenhuma de higienização do produto no transporte. Portanto, a qualidade passa a ser vista com o leite já na indústria. Ao contrário, dos pequenos e médios que já se utilizam da granelização em 100% do leite processado. Uma constatação importante, é que para a maioria dos laticínios visitados, o quesito qualidade se apresenta no cumprimento das normas do SIF, porém é notório que existem outros aspectos ligados a qualidade do produto que não são destacados por eles.

Outro fator importantíssimo que deve ser salientado, é com relação a produção informal do leite. Além de se apresentar como um concorrente direto aos micros laticínios, não existe neste caso, nenhum controle de inspeção sanitária e conseqüentemente controle da qualidade do leite produzido até o consumidor e dos derivados processados desse leite. Pôde ser observado, inclusive, nas cidades pequenas bem próximas, através de conversas informais, que este consumidor final prefere comprar o “leite da fazenda, por apresentar mais qualidade”, ou seja, o leite gordo, puro da vaca não apresentará de modo algum problema de qualidade. Com este raciocínio, então, o Brasil vive uma distância muito grande entre os seus próprios consumidores, pois conforme constatado por JANK (1998), cerca de 30% do mercado consome o leite informal.

E em decorrência de tudo o que foi explanado, existem vários fatores que podem ser melhorados pelo Governo Federal e que pode fazer este setor ser, inclusive, competitivo no mercado externo.

Analisando estes resultados, e comparando-os com o posicionamento dos autores pesquisados, percebe-se que, na pesquisa empírica, a caracterização dos laticínios se apresentam semelhantes aos apresentados pelos autores anteriormente.

Assim, sendo considerado todas as restrições existentes na pesquisa, pode ser constatado que há muitos fatores a serem melhorados neste setor de indústria.

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSÕES E PROPOSIÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

---

Como já mencionado, a década de 90 foi assinalada por profundas e abrangentes transformações no SAG do leite. Neste período, mudanças significativas foram observadas em todos os seus elos e, suas causas e conseqüências foram apontadas e analisadas por diversos estudiosos do setor, dentre eles: JANK (1998), BATALHA (1997), e WILKINSON (1993).

Assim, feita toda uma revisão teórica que envolve o SAG do leite, com suas características predominantes, convencionou-se nesta dissertação como uma forma de contribuição científica, fazer uma pesquisa de campo capaz de diagnosticar as principais barreiras e os fluxos de informações que as indústrias de laticínios encontram para se manterem competitivos.

Feita a pesquisa, alguns aspectos importantes foram observados:

- a) pode-se afirmar que o mercado informal de leite é um dos elementos que afetam a competitividade dos micros e pequenos laticínios, pois nota-se, que a principal característica que marca o consumo brasileiro de leite é a baixa exigência do consumidor em relação a qualidade e a importância do fator preço. A qualidade para o consumidor aqui é abordado como sendo “o leite puro da vaca da fazenda e o queijo fresco da fazenda” como sendo os melhores de procedência, mesmo sem possuir qualquer controle específico de qualidade.
- b) de um modo geral é considerado uma barreira importantíssima de crescimento nos três níveis de empresas entrevistados, o fator governo. Embora algumas medidas tenham sido tomadas recentemente, fica a desejar no que se refere a diferenças tributárias entre Estados. Ao ser comentado o desempenho das instituições ligadas ao Estado na década de 90, a pergunta que se fez inicialmente é: num País como o Brasil, que apresenta fortes distorções sociais e econômicas, é correto cingir as funções do Estado à de árbitro do conflito entre

os agentes do SAG do leite? Ou lhe cabem outras funções no sentido de melhor direcionar o setor para alcançar maiores benefícios através de políticas setoriais e regionais? Então, chega-se a uma vertente com este fator: se cabe ao Estado uma função mais restrita, suas atribuições se resumem às questões tributária e fiscalização sanitária, além de um possível apoio ao desenvolvimento tecnológico. Mesmo quando analisado sob um prisma mais restrito, observa-se que as instituições não tiveram uma evolução compatível com o dinamismo verificado nos diversos segmentos da cadeia.

- c) Com relação à fiscalização sanitária, o novo momento exige que ela tenha uma formatação que lhe permita, além de coibir fraudes e abusos, orientar os diversos segmentos das cadeias produtivas a operarem com qualidade, e de forma sistêmica, na busca de um produto final compatível com as exigências de mercado. Nesta ótica, cabe perguntar se as normas e procedimentos em vigor são suficientes para garantir a segurança alimentar da população? Onde elas estrangulam o processo? Como elas promovem o dinamismo e a interação dos agentes? As novas atribuições dos diversos níveis de poder estão assimiladas e há empenho em sua execução? São desejáveis adaptações legais específicas para acolher as características e possibilidades das pequenas indústrias?
  
- d) No que diz respeito à importância das representações de classe dos agentes de uma cadeia produtiva dinâmica na economia moderna, pode-se afirmar que sistemas bem organizados são instrumentos indispensáveis ao funcionamento harmônico do setor. No SAG do leite, constata-se a presença de uma grande quantidade de associações que representam os mais diferentes elos em nível federal, estadual, regional e municipal dificultando a identificação da real representatividade de cada segmento e trazendo a idéia de um setor muito mal articulado. E a articulação é peça imprescindível para o funcionamento sistêmico da cadeia de produção. Conforme já explanado, para JANK(1998), de forma geral, a atuação destes Órgãos de representação da SAG do leite tem se caracterizado pela defesa de interesses conjunturais de seus associados, particularmente no que se refere a gestão políticas junto às câmaras setoriais e



aos governos estadual e federal. Para ele, na década de 90, apenas a partir de 1997 o grau de coordenação entre as associações do setor melhorou, com a identificação de determinados interesses e inimigos comuns, sendo o principal deles a importação de produtos lácteos. A representatividade e a articulação das instituições representativas dos diversos segmentos do SAG do leite precisam melhorar, para que os conflitos de interesse entre os atores possam ter uma rotina de resolução que combine com o dinamismo e a pujança do setor. Como fazê-lo é mais uma das importantes questões em perspectiva.

- e) Outro fator que atinge o setor em questão é a sazonalidade de produção de leite, tendo assim, períodos onde o produto se encontra em escassez, tornando o seu valor mais atrativo; em contrapartida, quando a produção está em alta o seu valor cai, afetando toda a cadeia produtiva. E como um acréscimo a esta questão, têm-se o problema da abertura das importações como um agravante à competitividade no mercado nacional.

A questão da utilização da tecnologia da informação é um fator essencial que se aplica como estratégia competitiva, principalmente no caso dos médios laticínios. Nestas empresas, para facilitar a comunicação tanto interna quanto externa, foi desenvolvido ambientes *intranet* e *extranet*, agilizando e tornando o sistema mais eficiente. Já para os micros e pequenos laticínios visitados, a maioria apresentam ociosidade de produção, ou seja, a capacidade do equipamento é para produzir o dobro do que está sendo industrializado. Na área administrativa, pelo volume processado diariamente, sua utilização se apresenta muito aquém da desejada. Foi constatado que a ausência da tecnologia está, também, com o produtor que não possui, na sua grande maioria, conhecimentos e capital para investimento e poder assim, melhorar a sua produtividade leiteira.

As estratégias, segundo a pesquisa realizada em campo, existem atuantes somente nos médios laticínios, onde o nível de empresa estruturada se apresenta mais sólida, possuindo assim, pessoas responsáveis para cada departamento tomar as decisões necessárias. De um modo geral, a procura da melhor estratégia está centrada na diversificação de produtos e se possível na aquisição de laticínios menores.

Com relação à distribuição do produto, embora muito pouco abordado neste trabalho, pôde ser notado que o fator preço é considerado como principal variável de concorrência e que os supermercados possuem um poder de barganha muito forte.

Algo diferenciado para este princípio de milênio, considerado como fator positivo, são as medidas *antidumping* adotadas pelo Governo Federal mais a legislação sobre o fator qualidade. Tanto os micros, quanto os pequenos e médios estão mais confiantes no mercado em que atuam.

Mesmo tendo recebido destacadas contribuições, o assunto, contudo, não está esgotado. Persistem questões relevantes para as quais não se têm ainda as respostas conclusivas. Dúvidas existem em torno das perspectivas do setor, principalmente, a respeito da coordenação da SAG do leite nesta nova dinâmica que se apresenta no início do novo milênio. Perguntas devem ser feitas à cerca do papel dos agentes envolvidos nos diversos segmentos, do governo e dos organismos de classe, dentre outras.

De maneira conclusiva, nota-se uma mudança estrutural profunda no segmento do SAG do leite brasileiro, em decorrência de algumas interferências governamentais. Pode-se dizer que para que o SAG do leite possa competir no mercado mundial é necessário que haja antes de mais nada, uma modernização da pecuária leiteira, com a regulamentação das normas da inspeção sanitária.

Assim, sendo considerado todas as restrições existentes na pesquisa, pode ser constatado que há muitos fatores a serem melhorados neste setor de indústria, que não se aplica necessariamente, somente às estratégias e tecnologias da informação como fator essencial ao crescimento da empresa.

Para a realização de trabalhos futuros, poderia ser desenvolvida uma pesquisa que abrangesse um elo da cadeia produtiva que é produtor rural, fazendo um levantamento das suas principais dificuldades para aumentar sua produtividade.

E em posse desses dados, desenvolver um sistema especialista para propriedades rurais, como um instrumento aos produtores para controlar a produção do gado leiteiro e conseqüentemente, aumento de produtividade de leite, diminuindo a sazonalidade do produto no mercado.

## 7 BIBLIOGRAFIA

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- ALBANO, C. (2000). *Impacto da TI no cenário competitivo das organizações*. Developer's Magazine. São Paulo, v.04, n.45, p. 32-34, mai.
- ALLEN, T. J.; MORTON, M. S. S. (1994). *Information Technology and The Corporation of the 1990s: Research Studies*. New York, Oxford University Press.
- ALTER, L. S. (1996). *Information Systems: A Management Perspective*. Menlo Park, CA: Benjamin & Cummings.
- ANDREWS, K. R. (1971). *The concept of corporate strategy*. Homewood-USA: Dow Jones – Irwin.
- ANSOFF, I.(1977). *Estratégia empresarial*. São Paulo, McGraw-Hill.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. (1986). *Fundamentos de metodologia – um guia para a iniciação científica*. São Paulo, McGraw-Hill.
- BATALHA, M. O. et al (1997). *Gestão Agroindustrial – vol. 1*. São Paulo, Atlas.
- BATALHA, M. O. et al (2001). *Gestão Agroindustrial – vol. 2*. São Paulo, Atlas.
- BATALHA, M. O. et al (2000). *Recursos humanos para o agronegócio brasileiro*. Brasília, CNPq.
- BERNARDES, P. R.; NOGUEIRA, N. V. (1997). *Análise da conjuntura, perspectiva e estratégias para a pecuária leiteira*. Comissão Nacional de Pecuária do Leite, CNPL.
- BIO, S. R. (1993). *Sistemas de Informação - Um Enfoque Gerencial*. São Paulo, Atlas.
- BORTOLETO, E. E. et al. (1996). *Cadeia agroindustrial do leite*. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Instituto de Economia Agrícola. São Paulo.
- BROWN, C. W., GHISELLI, E. E. (1969). *El método científico en Psicología*. Buenos Aires, Paidós.
- COUTINHO, L. & FERRAZ, J. C. (1995). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas, Papirus, 3ª edição.

- DAVIS, G. B.; OLSON, M. H. (1986). *Management information systems: conceitual foundations, structure and development*. New York, McGraw-Hill.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. (1957). *A Concept of agribusiness*. Division of research. Boston: Harvard University.
- DE NEGRI, J. A. (1997). *Os Determinantes da Competitividade no Agrobusiness Lácteo Brasileiro*. Instituto de Pesquisas Econômicas Avançadas (IPEA).
- DESREUMAUX, A. (1993). *Stratégie*. Paris, Précis Dalloz.
- FARINA, E. M. M.; ZYLBERSZTAJ, D. (1993). *Estudos de Casos em Agribusiness*. Porto Alegre, Ortiz.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. (1995). *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro, Campus.
- FLEURY, A. C. C. (1988). *Análise a nível de empresa dos impactos da automação sobre a organização da produção e do trabalho*. São Paulo, Escola Politécnica – USP.
- FLEURY, A.; FLEURY, M. T. L. (1997). *Aprendizagem e inovação organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. São Paulo, Atlas.
- FURLAN, J. D.; IVO, I. M.; AMARAL, F. P. (1994). *Sistemas de Informação Executiva = EIS: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas*. São Paulo, Makron Books.
- GALBRAITH, J. R.; LAWLER III, E. F. (1995). *Organização para competir no futuro*. São Paulo, Makron Books.
- GODOY, A. S. (1995). Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. *Revista de Administração de Empresas*, v.35. n.2, p. 57-63, mar/abr.
- GODOY, A. S. (1995). Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, v.35. n.3, p. 20-29, mai/jun..
- GOLDBERG, R. A. (1968). *Agribusiness Coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies*. Division of research. Boston: Harvard University.
- GOMES, S.T. (2000). *Diagnóstico e perspectivas da produção de leite no Brasil*. In: Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil. Juiz de Fora
- GOODE, W. J. & HATT, P. K. (1969). *Métodos em pesquisa social*. 3. Ed. São Paulo, Nacional.
- GRANT, R. M.; SHANI, R.; KRISHNAN, R. (1994). TQM's Challenge to Management Theory and Practice. *Sloan Management Review*, Winter, pg. 25-35.

- HAMEL, G. & PRAHALAD, C. K. (1995). *Competindo pelo Futuro*. Rio de Janeiro, Campus, 11ª edição.
- JANK, M. S. (1998). *Competitividade do sistema agroindustrial do leite*. Esalq- Pensa-USP.
- KELLER, R. (1991). *Tecnologia de Sistemas Especialistas: desenvolvimento e aplicação*. São Paulo, Makron Books.
- KENDALL, K. E.; KENDALL, J. E. (1992). *Systems Analysis and Design*. 2ª ed. New Jersey:, Prentice-Hall.
- LAUDON, K; LAUDON, J. P. (1997). *Essentials of Management information systems: organization and technology*. 2ª ed., New York: Macmillan.
- LEITE, L. et. al. (1996). *Estudo da Cadeia Produtiva como subsídio para Pesquisa e Desenvolvimento do Agronegócio*. Fortaleza, EMBRAPA.
- LEVINE, R. I.; DRANG, D. E.; EDELSON, B. (1988). *Inteligência Artificial e Sistemas Especialistas*. São Paulo, McGraw Hill.
- LODI, J. B. (1974). *A entrevista: teoria e prática*. 2ª ed.. São Paulo, Pioneira.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (1999). *Técnicas de pesquisa*. São Paulo, Atlas.
- MARTIN, J. (1995). *The great transation: using the seven disciplines of enterprise engineering to align people, technology and strategy*. New York: Amacon.
- MEIRELLES, F. S. (1994). *Informática: novas aplicações com microcomputadores*. São Paulo, Makron Books.
- MILLER, Danny, FRIESEN, Peter H. *Porter's (1980) generic strategies and performance: an empirical examination with american data*. Part I: Testing Porter. *Organization Studies*, v. 7, n. 1, 1986 a, p. 37-55.
- MINTZBERG, Henry. *Five P's for strategy*. In: MINTZBERG, Henry e QUINN, James Brian. [Org.] *The Strategy process - concepts and contexts*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992 a, p . 12 - 19.
- MINTZBERG, H.; QUINN, J. B. (1992). *The strategy process - concepts and contexts*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 480 p.
- NEVES, M. F. (1996). *Agribusiness: conceitos, tendências e desafios*. [s.l]. Pensa, (I curso de especialização em agribusiness).
- NOGUEIRA, O. (1969). *Pesquisa Social – introdução às suas técnicas*. São Paulo, Companhia Editora Nacional.
- OLIVEIRA, J.F. (1999). *Uma reflexão dos impactos da TI no Brasil*. São Paulo, Érica.

- OLIVEIRA, R. D.; OLIVEIRA, M. D. (1985). *Pesquisa Social e ação educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la*. In BRANDÃO, C. R. Pesquisa participante. São Paulo, Brasiliense, p.17-33.
- PATTON, M. Q. (1990). *Qualitative evolution and reserch methods*. Newbury Park, Sage, 532p.
- PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. (1999). *A visão pragmática de agribusiness*. In: PINAZZA, L. A., ALIMANDRO, R. et al. *Reestruturação no Agribusiness Brasileiro: agronegócios no terceiro milênio*. ABAG e IBRE-FGV, Rio de Janeiro.
- PORTER, M. E. (1986). *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro, Campus.
- PORTER, M. E. (1991). *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Campus.
- PRADO, M. (1999). *O agribusiness em um mundo globalizado*. In: PINAZZA, L. A., ALIMANDRO, R. et al. *Reestruturação no Agribusiness Brasileiro: agronegócios no terceiro milênio*. ABAG e IBRE-FGV, Rio de Janeiro.
- PRAHALAD, C. K. (1998). Em busca do novo. *Management*.
- PRAHALAD, C. K. et al. (1998). *Repensando o Futuro*. São Paulo, Makron Books.
- PRIMO, W.M. (1999). *Restrições ao desenvolvimento da indústria brasileira de laticínios*. In: Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil. Juiz de Fora, EMBRAPA-CNPGL.
- PRIMO, W. M. (2000). *Impactos da década de 90 para a indústria de laticínios*. <http://www.terraviva.com.br> (02 mar. 2001).
- RATTNER, H. (1988). *Impactos sociais da automação*. São Paulo, Nobel.
- REBOUÇAS, O. D. P. (1991). *Estratégia Empresarial – uma abordagem empreendedora*. São Paulo, Atlas, 2ª edição.
- REZENDE, D.A.; ABREU, A.F.; PEREIRA, R.O. (1999). *Dinâmicos sistemas com informações oportunas para auxiliar decisores empresariais, através de emergentes modelos de gestão integrada de tecnologias da informação*. Curitiba, 15p. Trabalho não publicado.
- REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. (2000). *Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais*. São Paulo, Atlas.
- QUINN. *Strategies for change*. In: MINTZBERG, Henry e QUINN, James Brian [Org.] *The Strategy Process: concepts and contexts*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992 b, p. 4-12.

- SANTOS, A. R. (2000). *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. Rio de Janeiro, DP&A.
- SELLTIZ, C. et al. (1974). *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo, Atlas.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. (1990). *Basics of qualitative reserch – grounded theory procedures and techniques*. Newbury Park, Sage, 269p.
- SLACK, N. (1996). *Administração da produção*. São Paulo, Atlas.
- STAIR, R. M. (1998). *Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial*. 2ª ed. Rio de Janeiro, LTC.
- TACHIZAWA, T.; REZENDE, W. (2000). *Estratégia Empresarial: tendências e desafios*. São Paulo, Makron Books.
- TAPSCOTT, D. (2000). *A economia digital*. São Paulo, Makron Books.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola de Engenharia de São Carlos. Serviço de Biblioteca (1996). *Diretrizes para elaboração de dissertações e teses na EESC-USP*. São Carlos.
- VERGARA, S. C. (1998). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo, Atlas.
- WATERMAN, D. A. (1986). *A Guide to Expert System*, Addison-Wesley Publishing Company, USA.
- WILKINSON, J. (1993). *Competitividade da Indústria de Laticínios: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*. São Paulo, IE/UNICAMP.
- ZUBOFF, S. (1988). *In the new age of the smart machine: the future of work and power*. New York, Basic Books.

**ANEXO**

**QUESTIONÁRIO**



## QUESTIONÁRIO

- 1 – Qual a sua função na empresa? \_\_\_\_\_
- 2 – Qual o faturamento mensal da empresa: R\$ \_\_\_\_\_
- 3 – Qual o número de empregados: \_\_\_\_\_
- 4 – Há quantos anos a empresa existe? \_\_\_\_\_
- 5 – A que você justifica a sua posição no mercado? \_\_\_\_\_

### *Com relação aos concorrentes e estratégias*

- 6 – Quais são seus principais concorrentes?
- 7 – São adotadas estratégias competitivas na empresa? Explicar.
- 8 – Como são observadas melhorias oriundas da adoção de uma determinada estratégia?
- 9 – Quais ações são tomadas para vencer a concorrência?

### *Com relação ao cliente/marketing*

- 10 – Quem são seus clientes?
- 11 – Quais as maiores necessidades de seu cliente para adquirir seu produto?
- 12 – Como é feito o marketing (divulgação) do produto?

### *Com relação as tecnologias da informação (parte administrativa)*

- 13 – A empresa tem feito investimentos em tecnologia da informação?

	Sim	Não
Microcomputador		
Rede		
Acesso a Internet		
Site na Internet		
E-mail		
Preocupação na integração com os clientes pela Internet		
Equipe própria para desenvolvimento		
Houve resistência na implantação		
Recebimento de treinamento		
Satisfação com os serviços prestados		

14 - Quais os resultados obtidos?

	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Melhora no rendimento do trabalho		
Melhora na comunicação		
Não notaram mudanças		
Novas contratações		
Criação de um departamento		
Outras mudanças		

15 – Existe um programa (sistema de informação) desenvolvido especialmente para a empresa? Explicar.

*Com relação a qualidade*

16 - Como é tratado o quesito qualidade na empresa? Possui algum controle específico? Explicar.

17 – Como é a atuação do serviço de inspeção federal/estadual em sua empresa?

*Com relação a política governamental*

18 - Como as ações do governo são "vistas" na empresa?

19 - Para que sua empresa possa expandir, é necessário que algumas medidas governamentais sejam tomadas? Comentar.

## GLOSSÁRIO

**Banco de dados:** coleção integrada de dados armazenados em um dispositivo de armazenamento com acesso direto; conjunto de informações relacionadas.

**Correio eletrônico (e-mail):** sistema para a troca de mensagens escritas entre usuários de uma rede de computadores, como a Internet.

**Dados:** fatos, números, letras ou símbolos que se transformam em informações utilizáveis quando processados.

**Data mining:** consiste de uma nova tecnologia de análise de dados que utiliza algoritmos capazes de extrair conhecimento a partir de grandes massas de dados.

**Data warehouse:** coleção de dados orientado a fatos, multidimensional, integrada e não-volátil que armazena uma “cópia” otimizada de dados operacionais para ser consultada e analisada.

**Entrada (input):** dados brutos, suposições e fórmulas inseridos em um computador.

**ERP – Enterprise Resource Planning:** são sistemas integrados de gestão empresarial, que controlam e fornecem suporte a todos os processos operacionais, produtivos, administrativos e comerciais da empresa. Todas as transações realizadas pela empresa devem ser registradas, para que as consultas extraídas do sistema possam refletir ao máximo possível sua realidade operacional.

**Hardware:** componentes físicos de um computador, incluindo o processador, memória, dispositivos de entrada e saída e discos.

**Inteligência Artificial:** é o estudo de aparelhos e sistemas computacionais feitos pelo homem e que podem agir de

uma maneira que nos levaria a qualificar como inteligente. Essa definição incorpora o aprendizado e a adaptabilidade como características gerais da inteligência.

**Mala direta:** banco de dados que consiste no endereço das pessoas e outras informações relevantes.

**Manufatura Auxiliada por Computador (CAM – Computer-Aided Manufacturing):** termo aplicado ao uso de computadores e robótica para automatizar funções de produção na indústria.

**Modem:** dispositivo que permite a comunicação entre computadores por meio de linhas telefônicas; a modulação e a demodulação dos sinais eletrônicos podem ser processadas por computadores.

**OLAP (On-Line Analytical Processing – Processo Analítico On-Line):** é uma ferramenta utilizada pelos usuários finais para análise dos dados extraídos do Data Warehouse (principalmente dados dimensionais).

**OLTP (On-Line Transaction Processing):** consiste de um processamento de transações de banco de dados. Esse processamento é feito em tempo real.

**Rede:** sistema de computadores interconectados que podem comunicar-se entre si e compartilhar aplicações e dados.

**Saída (output):** informações geradas por meio do processamento dos dados inseridos no computador.

**Sistema de informação:** baseado em computadores, auxiliam as organizações a automatizarem seus processos na busca pela melhoria de sua eficiência.

**Sistema de informação gerencial (SIG):** também é chamado de sistema de apoio à gestão empresarial ou sistema gerencial e contemplam o processamento de grupos de dados das operações e transações operacionais; transformando-os em informações para gestão. Esses sistemas trabalham com os dados agrupados (ou sintetizados, acumulados) das operações das funções empresariais da organização, auxiliando a tomada de decisão do corpo gestor das unidades departamentais, em sinergia com as demais unidades.

**Sistema especialista:** é um sistema com inteligência artificial, que possui aplicações na medicina, uso militar, mercado financeiro. Faz perguntas, dá pareceres e os justificam. Um sistema especialista é uma fonte prática capaz de lidar com problemas complexos, resolver questões que requerem alto nível de juízo humano e perícia, e comunicar-se com seu usuário por meio de um diálogo eficaz.

**Software:** programa de computador.

**Web/WWW (World Wide Web):** Web é uma simplificação do termo World Wide Web (WWW) que significa Teia de Alcance Mundial. Os recursos disponíveis no ambiente WWW são referenciados por um tipo especial de endereço, chamado URL.